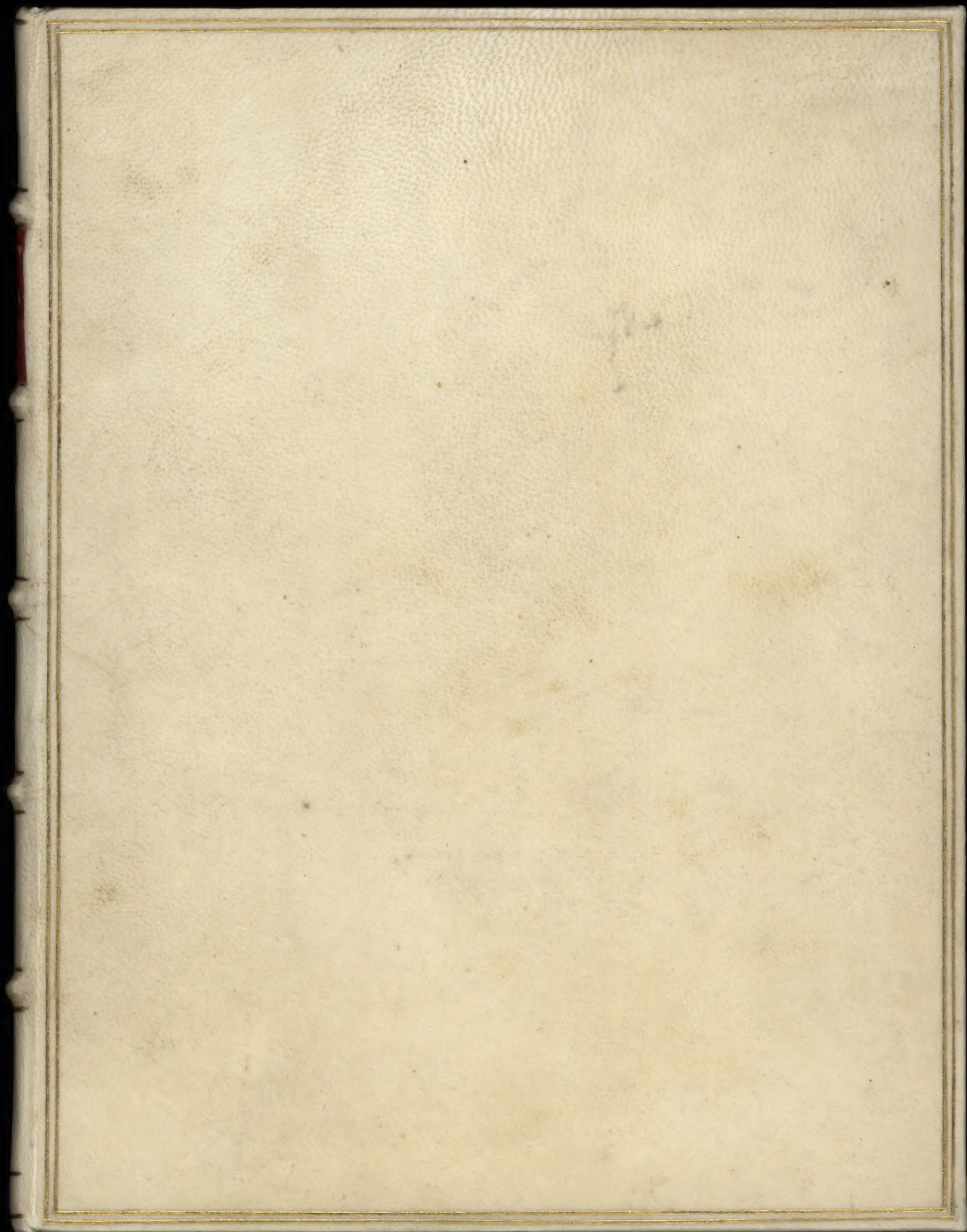


11

Spera mundi
Theorice planetarum
Alcabitii introductorium cum com̄

coniuncti


: Vrania mu/
sa: cæ/
lestis:
Astronomia
: Ptolemæus prince/
ps astr
onomoꝝ

SPAERAE MVNDI Cōpendiū FOELICITER INCHOAT.

Nouiciis adolescentibus : ad astronomicā remp. capessendā aditum im petrātibus: pro breui rectoq; tramite a uulgari uestigio semoto: Iohānis de sacro busto sphæricū opusculū una cū additionib⁹ nōnullis littera A sparsim ubi insertæ sint signatis Contraq; cremonensia in planetaꝝ theoricas delyramenta Iohānis de mōte regio disputatiōes tā acuratiss. q̄; utiliss. Nec nō Georgii purbachii ī eorūdē mot⁹ planetaꝝ acuratiss. theoricæ: dicatum opus : utili serie contextum fausto sidere inchoat.



TRactatum de sphæra quattuor capitulis distinguim⁹. Dicturi primo cōpositionē sphære qd sit sphæra: qd ei⁹ cētrū: qd axis sphæræ: qd sit polus mūdi: quot sūt sphæræ: & q̄ sit forma mūdi. In secūdo de circulis ex qbus sphæra materialis cōponit̄ & illa supercælestis quæ per istam imaginatur componi intelligitur. In tertio de ortu & occasu signorū de diuersitate dierum & noctium quæ fit habitantibus in diuersis locis & de diuisione climatum. In quarto de circulis & motibus planætarum: & de causis eclipsium.

CAPITVLVM PRIMVM De DIFFINITIONE SPAERAE & de qbusdā pricipiis supponēdis & sphæræ cōpositiōe & cōmoditate

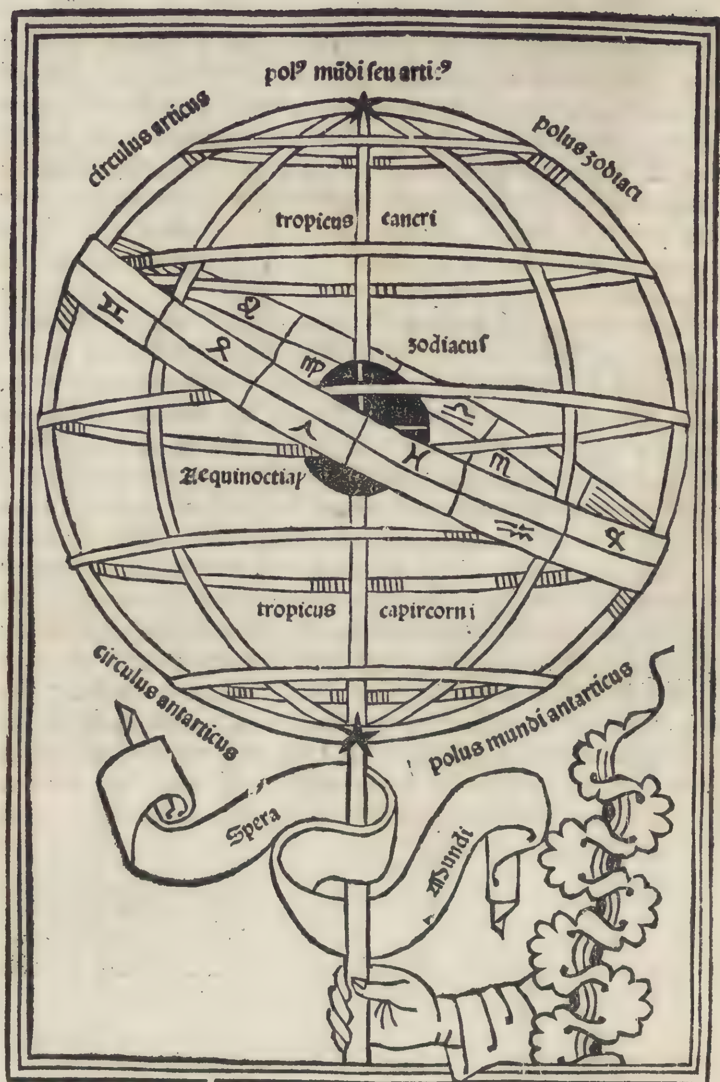
NOn est ī potestate nostra celos sursū adire circulos & gradus eoꝝ uisu cernere : eosq; renoluere undecūq; & quādo placuerit: quæ præterita in illis sunt: haud homo potest intueri : nec hoīs ætas sufficeret expectare quæ futura sūt: & quæ presentia fiunt dum uiuit homo cuncta nemo uidere potest : Nunc alibi dies est alibi nox: uni sol orit̄ uel stella quædam alteri occidit : nec oībus inesse locis quis simul potest: aliquib⁹ sphæra se demōstrat rectā: aliquib⁹ obliquā multipharie. Quas ob res bonum & cōmodū est artificialē sphærā habere: quæ manibus ad libitum uolui: & secundū comunē sitū & partē cōspici possit: & omnes eius gradus & circulos percipi saltē oportuni: qua mediante ueluti exemplo præsentia præterita & futura & c. quæ naturalis sunt sphæræ cæli facile intelli

gere ualeamus. Ad memoriā igit̃ cōuertamus ea q̄ de circulis & punctis dicit̃ atq; zodiaco i secūdo caplo hui⁹: & ad similitudinē decimæ: nonæ uł octauæ sphæræ silr fabricem⁹. Primo ut moris ē ex circiolis ex subtili metallo uł ligno idoneo i sua rotūditate & sitib⁹ bene æquando & fir/ mando duos circulos magnos se orthogonalr secantes sup pūcta q̄ po/ lo℞ sūt: Atq; circulū aliū pro æqnoctiali ab ipsis polis æqdistantē. Silr & duos tropicos: & duos circulos articū & antarticū i suis sitibus: Atq; zonam zodiaci bipartitam per eclipticam & in duodecim signa quæ gradibus in ecliptica signatis & suis nominib⁹ secundū ordinē sint in/ signita Et unāquanq; quartā æqnoctialis a coluro in colurū in gradus. lxxxx. separabimus Sintq; quartæ zodiaci similiter partitæ: ita ut colu/ rus unus transeat per duo solstitia & polos zodiaci: alter per duo pūcta æquinoctii. His octo circulis bñ firmatis & suis noīb⁹ & gradib⁹ distin ctis: factisq; duobus rotundis foraminibus in duobus locis diametra/ liter oppositis ubi duo circuli coluri se secant sint uere puncta polo℞ ipsi⁹ sphæræ axē rotundā ex ferro rectissimā p illa duxerimus ex utraq; parte eminentē: circa quā sphæra ualeat circūuolui. Extrinsecus ex parte poli sphæræ anstrali manubriū ligneū circa axē firmemus ut sphæræ arti ficiū manu teneri comodius possit: Sed prius sphærulā ligneam firmiter circa axē uere in medio sphæræ statuemus q̄ nobis molē terræ repsentet: super cuius superficiē quinq; plagas cæli plagis relatiuas: uel duodecim zonas proprie in ea præsignabimus: q̄ septem climata & quinq; habita biles zonas denotent: & reliquas silr extremas ut in secūdo caplo huius exponit̃ cum suis noīb⁹: signando in eadē circulū longitudinalē & lati tudinalem si rem completiorē habere uolumus Et totum quod est he/ misphærium est ex parte oppositi climatū & duas extremas zonas eius atq; residuū illi⁹ meridionalis q̄ torridæ zonæ adhæret ex uiridi colore pingemus ut per ipsum aquas maris occeani ambientis totā habitabilē terram intelligamus: Preterea opus ē tres alios circulos uolubiles circa sphærā exterius p maiori cōmoditate ordinare: sed primos duos eo℞ unū fere alte℞ cōtingentē qui circa sphærā & axē circūduci ipsis firmi/ ter retētis possit. Et eo℞ unus p circulo meridiano habeat̃ & pprie ex terior cuius unaquæq; medietas præcise q̄ est a polo in polū in centū & octuaginta gradus diuisa sit & suas fractiones Alter uero similiter qui pro horizonte recto signetur Et huic circulo tertiū circulū interiorē de/

bito cõiungem⁹ ingenio p duos axiculos in foraminib⁹ eoꝝ factis circa pũcta duo opposita æque remota a polis reuolutõis sphæræ qd̃ ẽ pcise ĩ directo circuli æqnoctialis sphæræ: ut circa istos duos axiculos ipse cir/cul⁹ terti⁹ alio retento circa sphærã duci possit ab uno polo sphæræ ad aliũ. Et nõ faciemus axiculos eminẽtes ne motũ hunc ĩpedient nec motũ meridiani. Signabim⁹ quoq; hũc circulũ pro horizonte obliquo quẽ sicut & alios in gradus diuidemus. Itaq; structa erit artificialis sphæra: ut cõiter ĩ usu habet̃ ex circulis materialib⁹ facta. Et qñ habere uoluerim⁹ horizontẽ rectũ uel obliquũ in sphæra debite ordinatũ faciam⁹ illũ horizontẽ firmiter teneri taliter ꝙ nulla pars circũferẽtiæ ipsius sit altera altior: Nã tũc erit uere æquidistans supficiei ueri horizontis: & bonũ erit licet nõ sit necessariũ ꝙ pars septẽtrionalis sphæræ sit uersus septẽtrionẽ & meridionalis uersus meridiẽ cũ hoc ꝙ pars hui⁹ spæræ orientalis sit uersus oriẽtẽ: & occidẽtalis uersus occidens. Et cõuenit cum hoc ut meridian⁹ circulus erigat̃ ita ut tã pars eius q̃ indicat meridiẽ q̃ ĩsima q̃ denotat ãgulũ noctis distat ab oriẽte horizõtis & occidẽte eius dẽ æq̃liter oĩno qa p q̃rtã ptẽ æqnoctialis siue p grad⁹ nonaginta Et sic habemus locũ zenith ĩ sũmo meridiani: æq̃distãti undiq; ab ipso hori/zonte: Et eius nadir ĩ imo ipsius. Et si habere uoluerim⁹ altitudinẽ poli sup horizontẽ obliquũ ad latitudinẽ alicuius loci terræ: ut grã exempli ad ciuitatẽ cui⁹ latitudo fuerit nota: primo firmabim⁹ horizontẽ obli/quũ & meridianũ unũquẽq; in suo situ ut dictũ est: teneriq; fortiter fa/ciem⁹ ipsum horizontẽ: & tũc uoluamus sphærã nõ sup suos polos ab oriẽte in occidẽs neq; econuerso: sed a septẽtrione suo in austrũ sup axi/culos in horizonte statutos: eleuãdo polũ suũ septẽtrionalẽ si latitudo ciuitatis est septẽtrionalis: uel polũ australem si latitudo illa est australis pcise p' totidẽ gradus meridiani statutos distant ab ipso horizõte obliquo quot sũt gradus uel minuta latitudinis illius ciuitatis & in hoc sta/tu meridianũ etiã fortiter teneri faciemus & habebimus sphæram obliquã & horizontẽ & meridianũ ad illã ciuitatẽ pportionales: & stan/tibus horizonte & meridiano poterim⁹ sphærã uoluere & reuoluere su suos polos intra dictos duos circulos & silitudinarie ĩtelligere motũ primi mobilis & ortũ & occasũ & reliq: ut in sphæra cæli post dicenda & differentias tẽpoꝝ & dierũ & noctiũ & umbrarũ uarietates & reliqua mobilis primi q̃ contingere solẽt & cõsiderare uoluerimus.

Sed si optauerimus habere sphærã per quã motũ nonæ & nonæ sphæræ intelligere possumus: Faciemus ergo sphærã cõmunẽ ex suis circulis ut dictum est: & aliam minorem: quæ intra illam ualeat contineri & circũuolui possit ut Purbachius dixit quæ ex tribus tantum circulis integretur: quoniã ipsi in proposito satisfaciũt: quorum duo orthogonaliter se secant in duobus punctis uere diametraliter oppositis ubi statuemus esse polos suos per axem penetrantem quæ extra sphæram hãc parumper & æqualiter emineat ad quantitatem semidigiti: in cuius medio si terram ĩtelligere uoluerimus sphærulam firmabimus in ipsa axe & tunc non egemus axe prius facta quæ per polos mundi tendebat: sed loco polorum mundi quos prius extremitates axis efficiebant: imprimãtur in sphæra exteriore prius facta firmissime super ipsum erecti duo clauiculi æquales atq; rotundi: circa quos circulus meridianus & horizon rectus similiter factus & iũctus horizonti obliquo ut prius demõstratũ est circũduci ualeat atq; ipso stante sphæra circũuoluitur. Tertius uero circulus sphæræ inclusæ sit circulus latior pro zodiaco constitutus in duodecim signa & gradus similiter ut alter exterior zodiacus partitus est: sed hunc firmabimus secantem per medium alios duos qui coluri uocantur secundum se totum æqualiter remotum a duobus polis sphæræ ipsius Et ista sphæra ex tribus circulis structa repræsentabit nobis sphærã nonam cum suo zodiaco & polis suis & aliis circũstantiis: Quæ in decimæ sphæræ polis zodiaci ita figatur ut extremitates axis q̃ factæ sũt loco polorum eius circũuolui possint. Item similiter & aliam minorẽ ex totidem circulis eodem modo quo secunda iã dicta dispositam conficies: quæ nobis octauã sphærã rep̄sentabit. Cuius duo puncta diametraliter opposita: scilicet capita arietis & libræ nonæ in circũferentia paruorum circulorum: quorum centra sunt caput arietis & libræ nonæ sphæræ circũuoluũtur. Sed oportet pri⁹ q̃ una in altera includatur & claudatur ꝙ duo circuli parui facti infixiq; circa caput arietis & libræ nonæ sphæræ interius cum ingenio abili sint æquanimiter ꝑ totã periferiã eorũdem cõcauati: ita ut puncta illa capitũ scilicet arietis & libræ octauæ sphæræ clauiculos in se firmatos eminentes habẽtia ꝑ ipsas concauitates possint circũduci manibus semper ex oppositis partibꝫ sphæræ nonæ locati: & tali mensura ꝙ nec ab ipsis

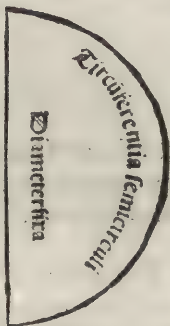
meatibus minis ſtrīgatᷣ nec ita ꝙ facile egrediatᷣ. Nam ſtatuto zodiaco uniꝰ ſub zodiaco alterīꝰ poterimꝰ æqua uelocitate ĩpellere hæc puncta octauæ ſphæræ de q̃rta ĩ q̃rtá ſui circuli eo modo quo moueri ĩntelligitᷣ in capl'o ultimo octauæ ſphæræ Georgii purbachii. Et cũ hoc uoluemus ſphærá ipſá interioré ſup axẽ de q̃rta ĩ q̃rtá æquæ ꝓportionaliter ut ibi ferebatᷣ & apparebit ſectio duoꝝ zodiacoꝝ & q̃ ſigna efficiũtᷣ ſeptẽ-trionalia & q̃ meridionalia & quomodo diſtant & quomodo redeunt ad ſtatũ primũ & reliqua. Si quoqꝫ ſphærá ſtruere uoluerimꝰ cũ ſtellis fixæ ut earũ ortus & occaſus & mediũ cæli atqꝫ figuras ꝑcipere nalea-mus Sphærá materialẽ ſolidá cõponemꝰ ĩ cuius ſuperficie circulos ſignabimus aliquos manifeſtos ut circulũ æquinoctialẽ & eclipticã & circulos paralellos eclipticæ duos quẽlibet ꝑ ſex gradus ut zodiaca zona habeatur in qua diſtinguamus ſigna duodecim. Item ſignabimus tropicos & circulos articũ & antarcticũ & ſex circulos coluros tranſeuntes per puncta duodecim ſignorum zodiaci & polos eius: reliquos uero circulos paralellos eclipticæ leuiſſime deſcribemus: & ſimiliter qui tráſeunt per polos zodiaci & per omnes gradus zodiaci: ut feretur in capl'o ſecũdo huius per quos longitudines & latitudines ſtellarũ fixarum ſignare ualeamus: Nam cũ habuerimus tabulam uerificatá ad tempus noſtrũ in ipſa ſphæra ſituare ſtellas poterimꝰ hoc mõ. Quoniá ſi ſit ſtella longitudinis graduũ. l. & latitudinis. xliiii. graduũ: ubi in ipſa ſphæra colurus longitudinis quinqnaginta gradus: ſecat paralellũ ſeptẽtrionalem ſi latitudo ſtellæ eſt ſeptentrionalis uel auſtralem ſi auſtralis: ſignabimus ſtellá illá: quam in forma uel colore uel quantitate diſtinguimus: ut in quo ordine ſit intelligatur & reliquas modo cõſimilitᷣ Horizontem uero rectum & obliquũ atqꝫ meridianũ & axem ſine corpore terræ huic ſphæræ ſolide adaptabimus: uti in ſphæra præcedenti quæ ex circulis octo erat compoſita.


pol⁹ mūdi seu arti:⁹
circulus articus
polus zodiaci
tropicus
canceri
zodiacus
Aequinoctia
tropicus
capircorni
circulus antarticus
polus mundi antarticus
Spera
Mundi

DIFFINITIO SPHAERAE ET DE QuIBVSDAM PRINCIPIIS GEEOMTRICIS SVPPONENDIS



Phæra igitur ab Euclide ſic deſcribitur. Sphæra eſt tranſitus circunferentiæ dimidii circuli quotiens fixa diametro quouſq; ad locum ſuum redeat. circunducitur.id.eſt.Sphæra eſt tale rotundum & ſolidum quod deſcribitur ab arcu ſemicirculi circũducto. Sphæra etiam a Theodoſio ſic deſcribitur.Sphæra eſt ſolidum quoddam una ſuperficie contentum in cuius medio punctus eſt:a quo omnes lineæ ductæ ad circunferentiam ſunt æquales. Et ille pũctus dicitur centrum ſphæræ.Linea uero recta tranſiens per centrum ſphæræ applicans extremitates ſuas ad circunferentiam ex utraq; parte dicitur axis ſphæræ.Duo quidem puncta axem terminantia dicuntur poli mundi.

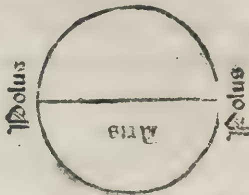




De quibuſdã principiis geometricis ſupponendis quæ ſunt addita

In primis quidẽ uidentur ſupponenda & intelligenda ab eis qui neſciunt geometricam diſciplinam quibus dicenda leuius capere poſſint: & ſunt quæ iam ſubſcribimus & proximioribus nouitiorum gratia addidimus.

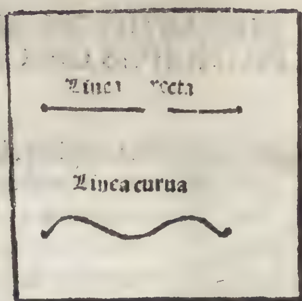
Punctus in re quanta:eſt quid indiuiſibile:uel cuius non eſt aliqua pars quæ uiſu percipiatur.



Linea est latitudo sine latitudine & profunditate: cuius extrema sunt duo pũcta si finita intelligatur.

Linea recta est breuissima extẽsio ab uno ab extremo ad aliud:

Linea uero recta est quæ inter extrema curuatur.



Superficies est longitudo cum latitudine profunditate carens quæ linea uel lineis terminatur.

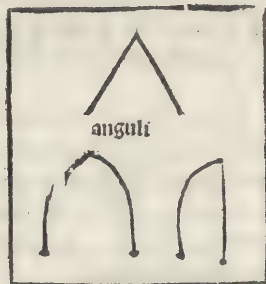
Superficies plana est quæ tam secundum longitudinem quam secundum latitudinem breuissime extenditur.

Non plana est quæ concauitatem uel cõuexitatem aliquã habet.

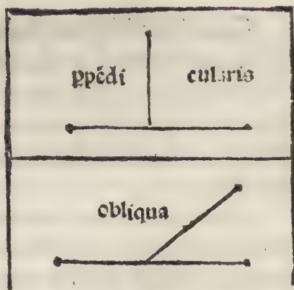


Angulus est duarum linearum contactus applicatione non directa.

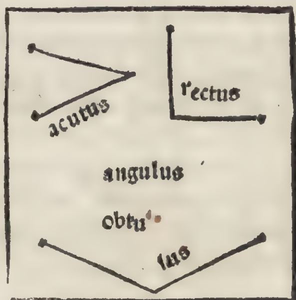
Angulus rectilineus est: quæ fit ex duabus rectis lineis. Angul⁹ nõ recti lineus est cũ altera linearum est non recta.



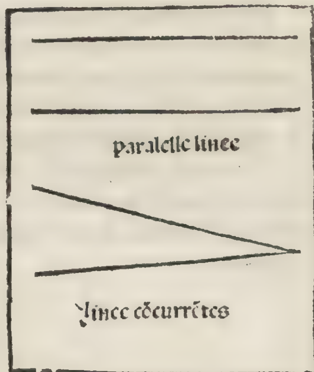
Cũ linea recta super rectam lineam occur/rerit & causauerit ex utraq; parte duos angulos æquales: quelibet earum dicitur perpẽdicularis supalteram: atq; quilibet illorum angulorũ rectus denominatur.
Item quicunq; angulus uni istorum similis & æqualis fuerit rectus erit quamobrem omnes anguli rectilinei recto æquantur.



Si uero linea recta rectæ lineæ occur/rens causet ex lateribus angulos duos in/æquales: quælibet illarum linearum dici/tur obliqua uel inclinata super alterã: & angulus maior uocat̃ obtusus & minor acutus: quare omnis angulus rectilineus maior agulo recto obtusus existit: & oĩs minor recto acutus.



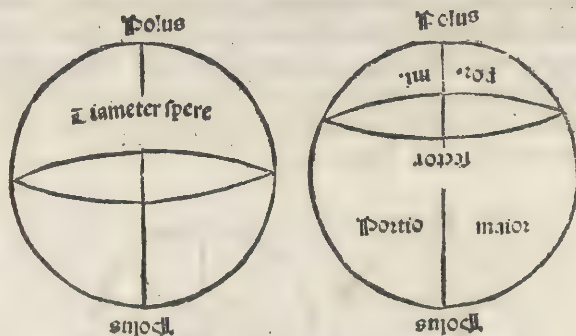
Corpus est quod longitudinem & la/titudinem & profunditatem continet.
Figura est quæ termino uel terminis clauditur: Nihil figuratur nisi superficies uel corpus.
Due lineæ rectæ non claudunt su perficiem: ideo figuram non formant.
Duæ superficies rectæ similiter corp⁹ nõ diffiniunt neq; figuram.
Si sint due lineæ uel superficies rectæ & ex utraq; parte productæ quæ nunquã concurrant æquidistantes appellantur.
Aequidistantia duorum est quando omnes lineæ ab uno in aliud breuis/sime tensæ fuerunt æquales.



Omnis circulus qui ſphæram ſecat in duo media diameter ſphæræ appellari meretur: & circulus magnus ſphæræ dicitur: & in eadem ſphæra omnes circuli magni ſunt æquales quoniam per centrum ſphæræ tráſeunt: quare omnes tales ſunt concentrici: p̃terea omnes duo circuli magni in ſphærá ſe per æqualia diuidunt.

Omnis circulus ſecans ſphæram cuius periferia per ſuperficiem eius reuoluitur ſector ſphæræ uocatur. Et quilibet talis habet axem propriá quæ per centrum ſphæræ currit in qua centrum ipſius circuli ſemper inſiſtat & puncta extrema eiuſdem axis ſunt poli circuli illius. Quod ſi ipſe fuerit circulus magnus diſtabunt ab eius circunferentia poli per æqualem menſuram: ſi uero minor unus eorum plus & alter minus ab eadem & ſi ſemper unuſquiſq; ipſorum ab eadem equidiſtauerit.

Portio ſphære eſt quæ finitur a ſectore & parte ſuperficiei ſphæræ Quæ quando exiſtit medietas ſphæræ: portio media aut hemiſphæriũ nominatur. Sed ſi plus ſit hemiſphærio portio maior ſphæræ. Et ſi minus portio minor appellat᷑: ueluti de portionibus circuli dictũ fuit.



Quãdo duo ſemicirculi circulorũ maiorũ ſphæræ cõcurrũt ſup aliquã lineã rectã q̃ p centrũ ſphæræ procedit formãtes augulũ pars ſphæræ intercepta q̃ ab illis duab⁹ ſuperficiebus & parte ſuperficiei ſphæræ terminatur ſcinda ſphæræ a multis uocatur:



Circuli paralelli in ſphæra dicuntur quorum eadem axis eſt: & unoquoque orthogonaliter ſecta & idem ſunt poli. Ideoq; paralelli nominantur: eo q̃ omnes duo ipſorum a ſe inuicem æqualiter diſtant. Pars deniq; ſuperſiciei ſphæræ inter quoſcunq; duos eorũ accepta zona denominat Circulus in ſphæra in clinatus ſuper alium dicitur cũ non fue

6

rit ei æquidistans aut eũ secuerit ad angulos inæquales. Cũ periferiæ duorũ circulorum æquales uel inæquales ĩ superficie sphæræ taliter se secent ꝙ circa punctum cõmunis sectionis omnes quattuor anguli causentur æquales quod non nisi ex circulis magnis fieri contingit: aut ex una parte duo collaterales tantum atq; reliqui duo ex altera æquales facti sunt quod accidere non solet nisi ex inæqualibus periferiis: tunc illi duo circuli se orthogonaliter secare dicũť. Et ecõuerso si sint circũferẽtiæ uel circuli ĩ sphæra orthogonaliter se secantes: oportet angulus fieri æquales quos diximus. Et nominantur ipsi anguli quattuor anguli recti sphærales: cum omnes sibi iuicem pares fuerint. Sed si solum anguli contrapositi inueniantur æqualitatem habere uel nullus alteri æquetur: ipsi circuli & eorum periferie obliquæ se secant atq; declinant abinuicẽ. Præterea omnes circumferentias circuli siue magni siue parui in sphæra intelligitur diuidi in æquas partes tercentas sexaginta & quælibet earum uocatur gradus unus. Quare cum diameter circuli sit fere tertia pars longitudinis circũferentiæ qui non curauerunt de re præcisa statuerunt ipsam diametrum esse centum & uiginti graduum. Item oĩs gradus in .lx. partes æquales seperatur & unaquæq; minutum dicitur: omneq; minutũ in .lx. partes similiter diuiditur: quarum quælibet est unum secundũ. Itaq; deinceps diuidendo semp per .lx. omne secundũ in tertia: & omne tertium in quarta: & omne quartum in quinta: & omne quintum in sexta & reliqua. Ex quibus patet non omnes grad⁹ esse æquales sed solum qui sunt unius uel æqualiũ circulorũ: & maiorum maiores: minorumq; minores existere. Orbis plerũq; pro sphæra accipitur & econuerso: unde frequẽter terra quæ sphærica est ꝑ orbẽ significať ut orbis terrarum. Verum & si sit omnis orbis sphæra: non tamen omnis sphæra est orbis. Orbis enĩ est sphæra quæ duabus terminatur sũꝑficiebus conuexa scilicet exteriore quæ sphæræ est necessaria: & altera interiore & cõcaua. Quod si sint ipse duæ sũꝑficies cõcentricæ habẽtes scilicet unũ centrũ erit ipse orbis nniformis & æquæ spissitudinis. Sed si earum sint duo centra orbis difformis reperitur in partu grossior & in parte gracilior.

Annulus est quandoq́ʒ ueluti ex orbe resectus Est eni corpus rotūdū centrū habēs cōcauāq́ʒ & cōuexam superficiē: ex quib⁹ aliqñ fit una: tunc eni annulus superficie cōphenditur.



Sūt & aliæ figuræ corporeæ & regulares & eaꝶ q̄ cōuexū hñt ē pyramis rotūda atq́ʒ colūna

Imaginat⁹ est euclides ꝙ sphæra causet̄ ex reuolutōe semicirculi sup chordā suā firmiter permanentis donec reuertitur ad locū a quo cæpit circūducti.

Siliter si triangulus rectilineus circūducit̄ cōpleta reuolutōe stāte uno ex laterib⁹ conus siue pyramis figuratur rotūda: quæ superficiæ cōuexa ad cuspidē terminata: & circulo q̄ eius dē basis dicit̄ cōplectitur: de qua resectacuspide residnū curta pyramis denoīatur.

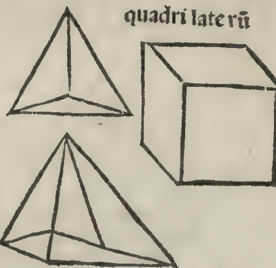


Pariformiter quadrangulo rectangulo circulato format̄ colūna rotūda uno ex laterib⁹ lōgioribus pmanenti.

Timpanū uero fixo manēte latere breuiore hocq́ʒ modo si circūferat̄ alia figura plana corpus ut i torno artifices faciūt fieri cōtingit.



Sūt & figuræ corporeæ q̄ rectis tantū supficieb⁹ fiunt: & eaꝶ nō est numer⁹. Vltimus ex quib⁹ est Pyramis triāgularis q̄ q̄ttuor triangulis claudit̄. Et q̄ ex q̄tuor & una q̄drāgulari base uel ex qnq́ʒ triangulis & base pentagona & eiusmodi.

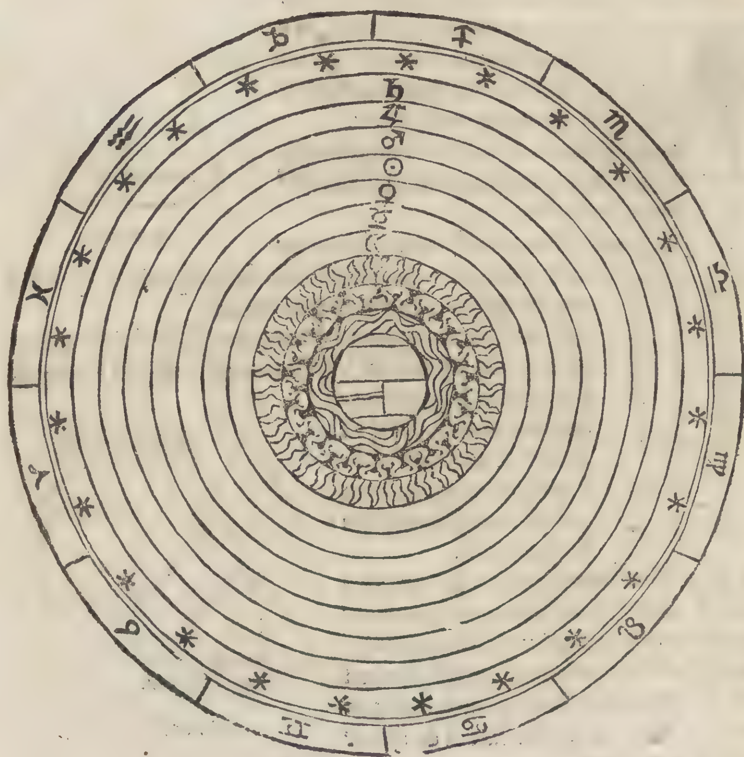




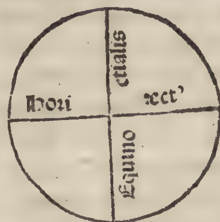
Itē & colūna laterata: ut ex duobus triāgulis & tribus q̄drilateris q̄ uocari solet corpus seratile uel ex sex q̄drilateris supficieb⁹ q̄ cū fuerint æq̄lia atq́ʒ q̄drata reddūt corp⁹ cubū. Est eni q̄dratū figura supficialis æqualiū q̄tuor laterū & q̄tuor rectoꝶ angulorū,

DIVISIO SPHAERAE SECVNDVM SVBSTANTIAM.

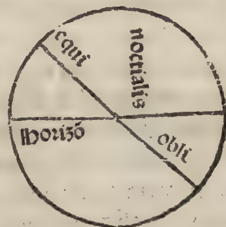
Sphæra aūt dupliciter diuiditur secundū substantiā & secūdū accidens Secūdū substātiā(.A.i spheras decē Sphærā decimā:q̄ primus mot⁹siue primū mobile dicitur:& i sphærā nonā q̄ secūdū mobile noiat̄:contraria tn̄ his uerba docēt auctoris ista) i sphæras nouē scilicet sphærā nonā q̄ primus motus:siue primū mobile dicit̄ .& in sphærā stellarū fixarū q̄ firmamētū nūcupat̄:& in septē sphæras septē planetaꝝ:Quaꝝ q̄dā sūt maiores quædā minores secūdū q̄ plus accedūnt uel recedunt a firmamento Vnde inter illas sphæra Saturni maxima est.Sphæra uero lunæ minima prout in sequenti figuratione continetur.



DIVISIO secundũ accidens SPHAERAE.



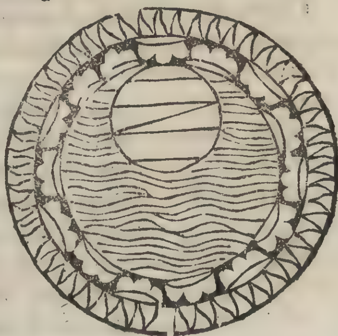
Secundũ accidens aũt diuidit' in sphærá rectam & obliquam. Illi enim dicunt' habere sphærá rectam: qui manent sub æquinoctiali: si aliquis ibi manere possit. Et dicit' recta quoniá neuter polorũ magis altero illis eleuatur. Vel quoniá illorũ horizon intersecat æquinoctialé & intersecatur ab eodé ad angulos rectos sphærales.



Illi uero dicuntur habere sphæram obliquá quicunq; habitát circa æquinoctialé uel ultra Illis ení supra horizonté alter polorũ sp eleuatur: reliquus uero semp deprimit': Vel quoniá illorꝝ horizon artificialis intersecat æquinoctialem & intersecatur ab eodé ad angulos impares & obliquos.

QuAE FORMA SIT MVNDI.

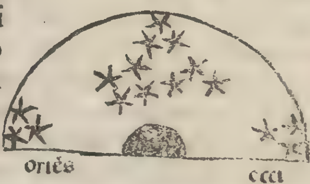
Vniuersalis aũt mũdi machina in duo diuidit' in æthercam scilicet & elementaré regioné. Elemétaris quidé alterationi cõtinue peruia existés in quatuor diuidit'. Est enim terra tanq̃ mundi centrũ í medio omnium sita: circa quá aqua: circa aquá aer: circa aeré ignis illic purus & nõ turbidus orbé lunæ attingens: ut ait Aristoteles in libro methaurorꝝ: sic ení ea disposuit deus gloriosus & sublimis. Et hæc quattuor eleméta dicunt' q̃ uicissim a semetipsis alterant' corrũpunt' & regenerantur. Sunt aũt elementa corpa simplicia: q̃ in partes diuersarũ formarũ minime diuidi possũt. Ex quorꝝ cõmixtione diuersæ generatorꝝ species fiunt. Quorꝝ trium quodlibet terram orbiculariter undiq; circũdat: nisi quantũ siccitas terræ humori aquæ obsistit ad uitam animátiũ tuédá. Oía etiá præter terrá mobilia existũt. quæ ut centrũ mũdi ponderositate sui magnũ extremorꝝ motũ undiq; æqualiter fugiens rotũdæ sphæræ



mediū poſſidet. Circa elementarē quidē regionē æthærea regio luci/ da a uariatione oī ſua īmutabili eſſentia īmunis exiſtens motu cōtinuo circulariter incedit: & hæc a philoſophis quinta nuncupatur eſſentia. Cuiꝰ nouē ſūt ſphæræ ſicut in proximo pertractatū eſt. ſcilicet Lunæ Mercurii Veneris Solis Martis Iouis Satnrni Stellarū fixaꝝ & cæli ul timi. Iſtarū aūt q̄libet ſuperior inferiorē circūdat Quaꝝ quidē duo ſunt motus. Vnus eſt enī cæli ultimi ſuper duas axis extremitates ſcilicet polū arcticū & antarcticū ab oriente per occidentē in orientē iterū re/ diēs: quē æquinoctialis circulus per mediū diuidit. Eſt etiā alius inferio rū ſphærarū motus per obliquū huic oppoſitus ſuper axes ſuos diſtātes a primis.xxiii.gradibus: & .xxxii .minutis. Sed primus oēs alias ſphæ/ ras ſecū impetu ſuo rapit infra diē & noctem circa terrā ſemel: ellis tñ cōtra nitētibꝫ: ut(A. Nona ſphæra in ducētis ānis gradu uno & .xxviii minuta fere ſecū tali motu octauā ſphærā & oēs auges planetaꝝ præter lunæ ſecū ſecūdū lōgitudinē rapiens & ideo ſecūdū mobile appellatur cui contraria uerba auctoris ſunt: hec octaua ſphæra in centū annis gra du uno. Hūc ſiquidē motū ſecūdū diuidit per mediū zodiacus: ſub quo quilibet planetarū ſphærā habet propriā in qua defert̄ motu proprio cōtra cæli ultimi motū: & in diuerſis ſpaciis tēporū ipſū metit̄ ut nona ſphæra in.xxxxix milibus annis Octaua ſphæra proprio moto ſcilicet træpidationis in .vii.milibus annis Saturnus in.xxx.annis Iupiter in xii. Mars in duobus. Sol in.ccclxv. diebus & fere ſex horis. Venus & Mercurius fere ſimiliter Luna uero in.xxvii.diebus & octo horis.

DE CAELI REVOLVTIONE.

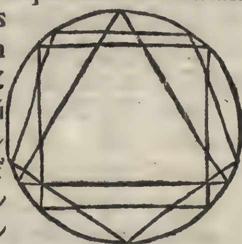
Quod aūt cælū uolnat̄ ab oriente in occidentē ſignū eſt. Stellæ quæ oriunt̄ in oriente: ſemper eleuant̄ paulatim & ſucceſſiue quouſq; ī me diū cæli ueniant: & ſunt ſemper in eadē propinquitate & remotione ad inuicē: & ita ſp̄ ſe habētes tendūt in occa ſum cōtinue & uniformit̄. Eſt & aliud ſi gnū. Sſtellæ q̄ ſūt iuxta polū arcticū: q̄ no bis nūq̄ occidūt mouent̄ cōtinue & uni formiter circa polū deſcribendo circulos ſuos: & ſemper ſunt in æquali diſtantia ad inuicem & propinquitate. Vnde per iſtos duos motus continuos ſtellarū tam tendentiū ad occaſū q̄ nō: pa



tet ꝙ firmamentũ mouetur ab oriente in occidentem.

DE CAELI ROTVNDITATE.

Quod autẽ sit cælũ rotundũ: triplex est ratio: similitudo: cõmoditas & necessitas. Similitudo enĩ: quoniã mũdus sensibilis factus ẽ ad similitudinẽ mũdi archetypi: in quo nõ est principiũ neq̧ finis. Vñ ad hui⁹ similitudinẽ mũdus sensibilis habet formã rotũdã: in qua nõ est assignare principiũ neq̧ finẽ. Cõmoditas: quia omniũ corporũ hysoperimetrorũ sphæra maximũ est: omniũ etiã formarũ rotunda est capacissima: quoniã igit̃ maximũ & rotundũ: ideo capacissimũ: unde cũ mũdus oĩa contineat: talis forma fuit illi utilis & cõmoda. Necessitas: qm̃ si mũdus eẽt alteri⁹ formæ q̃ȝ rotũdæ. scilicet trilateræ ul̃ quadrilateræ ul̃ multilateræ seq̃rent̃ duo impossibilia: scilicet ꝙ aliquis locus esset uacuus: & corpus sine loco: quorum utrũq̧ falsũ est: sicut patet in angulis eleuatis & circũuolutis. Item sicut dicit Alfraganus si cælũ esset planũ: aliqua pars cæli esset nobis propinquior alia illa scilicet q̃ eẽt supracaput nostꝝ: igit̃ stella ibi existens esset nobis propinquior q̃ȝ existẽs in ortu ul̃ occasu: sed quæ nobis propinquiora sunt maiora uidentur: Ergo sol uel alia stella existens in medio cæli maior uideri deberet q̃ȝ existens in ortu uel occasu: cuius cõtrariũ uidemus cõtigere. Maior enĩ apparet sol ul̃ alia stella existens in oriẽte uel occidente q̃ȝ in medio cæli: sed cũ rei ueritas ita nõ sit: huius apparẽtiæ causa est: ꝙ in tempore hyemali uel pluuiali quidã uapores ascendunt inter aspectũ nostrũ & solẽ uel aliã stellã & cũ illi uapores sint corp⁹ diaphonum disgregant radios nostros uisuales: ita ꝙ nõ cõpræhendũt rẽ iu sua naturali & uera quãtitate: sicut patet de denario proiecto in fũdo aquæ lympidæ qui propter similem disgregationem radiorum apparet maioris q̃ȝ suæ ueræ q̃ntitatis.

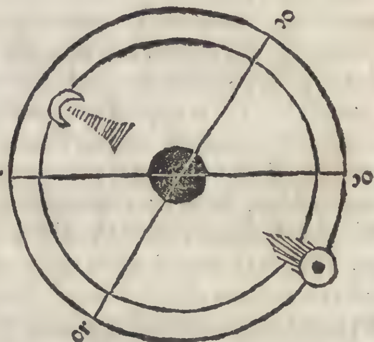






QuOD TERRA SIT ROTVNDA.

Quod etiã terra sit rotũda sic patet. Signa & stellæ nõ æq̃liter oriũ/ & occidũt oĩb⁹ hoĩb⁹ ubiq; existẽtib⁹: sed pri⁹ oriũť & occidũt illis q̃ sũt uľ uersus oriẽtẽ: & ꝙ citi⁹ & tardi⁹ oriũť & occidũt q̃busdã: cã ẽ tumor terræ: ꝙ bñ patet ꝑ ea q̃ fiũt ĩ sublimi. Vna.n.& eadẽ eclypsis lunæ nu/ mero q̃ apparet nobis ĩ prima hora noctis: apparet oriẽtalib⁹ circa ho/ ra noctis tertiã Vñ cõstat ꝙ pri⁹ fuit illis nox & sol pri⁹ eis occidit q̃ꝫ no bis. Cui⁹ rei cã ẽ tãtũ tumor terræ.



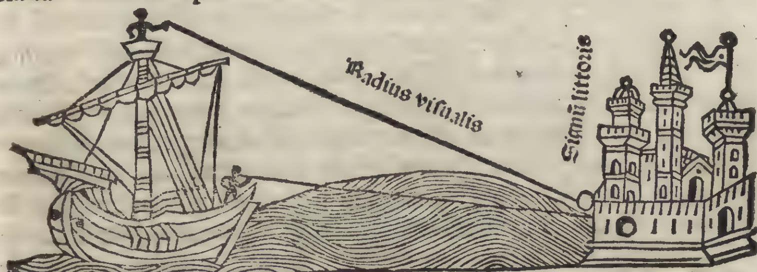
Quod terra etiã habeat tumorosi tatẽ a septẽtrõe ĩ austrũ: & ecõtra sic patet. Existẽtib⁹ uersus septẽtri onẽ q̃dã stellæ sũt sẽpiternæ appa ritõis.s.q̃ ꝑpinq̃ accedũt ad polũ arcticũ Aliæ uero sũt sẽpiternæ oc cultatiõis sicut illæ q̃ sũt ꝑpinq̃ po lo antarctico. si igiť aliq̃s ꝓcederet a septẽtrõe uersus austrũ: ĩtãtũ pos sset ꝓcedere: ꝙ stellæ q̃ pri⁹ erãt ei sẽpiternæ apparitõis: ei iã tẽderẽt ĩ occasũ & q̃ꝫto magis accederet ad austrũ: tãto pl⁹ moueręť ĩ occasũ. Ille iteꝝ idẽ hõ posset uide re stellas q̃ pri⁹ fuerãt ei sẽpi piternæ occultatiõis. Et ecõ uerso cõtingeret alicui ꝓce/ dẽti ab austro uersus septen trionẽ: hui⁹ ãt rei cã ẽ tumor terræ. Itẽ si terra esset plana ab oriẽte ĩ occidẽtẽ: tã cito orirẽť stellæ occidẽtalib⁹ q̃ꝫ oriẽtalib⁹: ꝙ patẽt esse falsũ Itẽ si terra eẽt plana a septẽ trõe ĩ austrũ & ecõtra: stellæ q̃ eẽnt alicui sempiternæ ap paritõis: sꝑ apparerẽt ei quocũq; ꝓcederet: quod falsũ est. Sed ꝙ plana sit ꝑ nimia eius quantitate hominũ uisui apparet.



12

QuOD AQuA SIT ROTVNDA.

Quod ãt aqua habeat tumorẽ & accedat ad rotũditatẽ sic patet. Ponatˀ signũ i littore maris & exeat nauis a portu: & i tãtũ elõgetˀ ꝙ ocul⁹ existẽs iuxta pedẽ mali nõ possit uidere signũ. Stãte uero naui ocul⁹ eiusdẽ existẽtis i sũmitate mali: bñ uidebit signũ illud. Sed ocul⁹ existẽtis iuxta pedẽ mali meli⁹ deberet uidere signũ ꝗ̃ q ẽ i sũmitate: sicut patet ꝑ lineas ductas ab utroq; ad signũ: & nulla alia hui⁹ rei cã ẽ ꝗ̃ tumor aq̃. Excludãtˀ .n. oĩa alia ĩpedimẽta: sicut nebulæ & uapores ascẽdẽtes. Itẽ cũ aq̃



sit corp⁹ hõgeneũ totũ cũ ꝑtib⁹ eiusdẽ erit rõnis: sed ꝑtes aq̃ (sicut i guttulis & rorib⁹ herbaꝝ accidit) rotũdã naturalitˀ appetũt formã ergo & totũ cuius sũt ꝑtes.

QuOD TERRA SIT CENTꝜ MVNDI.

Quod aũt terra sit in medio firmamẽti sita sic patet. Existentib⁹ i superficie terræ stellæ apparẽt eiusdẽ quantitatis siue sint i medio cæli: siue iuxta ortũ: siue iuxta occasũ: & hoc quia terra æqualiter distat ab eis Si enĩ terra magis accederet ad firmamentũ i una parte ꝗ̃ in alia aliquis existẽs i alia ꝑte supficiei terræ q̃ magis accederet ad firmamẽtũ nõ uideret cæli medietatẽ: sed hoc ẽ cõtra Ptolemæũ & oẽs pħos dicẽtes ꝙ ubicũq; existat homo sex signa oriñtˀ ei: & sex occidũt: & medietas cæli sẽper apparet ei: medietas uero occultatˀ. Illud itẽ ẽ signũ ꝙ terra sit tãꝗ̃ cẽtꝜ & pũctus respectu firmamẽti: quia si terra esset alicuius quãtitatis respectu firmamẽti: nõ cõtingeret medietatẽ cæli uideri: Itẽ si ĩtelligatˀ supficies plana sup centꝜ terræ diuidẽs eã i duo æqualia: & ꝑ cõsequẽs ipsũ firmamentũ. oculus igitˀ existens i cẽtro terræ uideret medietatem firmamẽti. Idẽq; existẽs i supficie terræ uideret eãdẽ medietatẽ. Ex hiis colligitˀ ꝙ ĩsensibilˀ ẽ quãtitas terræ q̃ ẽ a supficie ad cẽtꝜ: & ꝑ cõsequẽs quãtitas toti⁹ terræ ĩsensibilis ẽ respectu firmamẽti. Dicit etiã Alfragan⁹ ꝙ mĩma stellaꝜ fixaꝜ uisu notabiliũ maior ẽ tota terra: sed ipsa stella respectu firmamẽti est ꝗ̃si pũctus: multo igitˀ fortius terra cũ sit minor ea.

DE IMMOBILITATE TERRAE.

Quod aũt terra in medio omniũ ĩmobiliter teneat̃: cũ sit sũme grauis: sic pſuaderi uidet̃ eẽ eius grauitas. Oẽ eni graue tẽdit naturaliter ad centrũ. Centrũ qdẽ pũctus est in medio firmamẽti: terra igit̃ cũ sit sũme grauis: ad pũctũ illũ naturaliter tẽdit: Itẽ quicquid a medio mouet̃ uersus circũferentiá cæli ascendit: terra a medio mouet̃ ergo ascendit: quod pro impossibili relinquitur.

DE QuANTITATE ABSOLVTA TERRAE.

Totus aũt terra ãbit⁹ auctoritate Ambrosii Theodosii Macrobii & Euristenis phoꝝ. ducẽta & .lii. milia stadia cõtinere diffinit̃. Vnicuiq; qdẽ .ccclx. ptiũ zodiaci septingẽta deputando stadia. Sũpto eni astrolabio in stellatæ noctis claritate p utrũq; mediclinii foramẽ polo pspecto notet̃ graduũ multitudo ĩ q̃ steterit mediclinium: deĩde pcedat cosmimetra directe cõtra septẽtrionẽ a meridie donec in alteri⁹ noctis claritate uiso ut pri⁹ polo steterit alti⁹ uno gradu mediclinium: post hoc mensus sit hui⁹ itineris spatiũ: & ĩuenietur septingẽtoꝝ stadioꝝ: deĩde datis unicuiq; ccclx. graduũ tot stadiis terreni orbis ãbit⁹ ĩuẽtus erit. Ex his át iuxta circuli & diametri regulá: terræ diameter sic ĩueniri poterit. Aufer uigesimá secũdá ptẽ de circuitu terræ: & remanẽtis tertia pars: hoc ẽ octiugẽta & .clxxxi. stadia & semis & t̃tia uni⁹ stadii erit terreni orbis diamiter siue spissitudo.

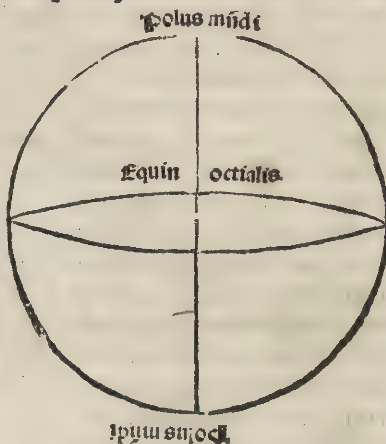
CAPITVLVM SECVNDũ DE CIRCVLIS

EX quibus sphæra materialis cõponit̃: & illa supcælestis quæ p istá imaginat̃ componi intelligitur.



Horũ aũt circuloꝝ: quidá sunt maiores: quidá minores: ut sensui patet. Maior eni circul⁹ in sphæra dicit̃ q̃ descriptus in supficie sphæræ sup eius cẽtꝝ diuidit sphærá ĩ duo æq̃lia. Minor uero q̃ descriptus in supficie sphære eá non diuidit in duo æq̃lia: sed in portiões inæq̃les. Inter circulos uero maiores primo dicẽdũ ẽ de æqnoctiali. Est igit̃ æquinoctialis circulus quidẽ diuidẽs sphærá in duo æq̃lia secũdũ quálibet sui ptẽ æquidistás ab utroq; polo. Et dicit̃ æqnoctialis: q̃m q̃n sol transit p illũ: qđ est bis in ãno: in principio Arietis scilicet & ĩ principio libræ: est eqnoctiũ in uniuersa terra. Vnde etiá appellat̃ æq̃tor diei & noctis: q̃a adæquat diẽ artificialẽ nocti. Et dicit̃ cingulus primi mot⁹. Vnde sciẽdũ q̃ primus mot⁹ dicit̃ motus primi mobilis: hoc est nonæ sphæræ siue cæli

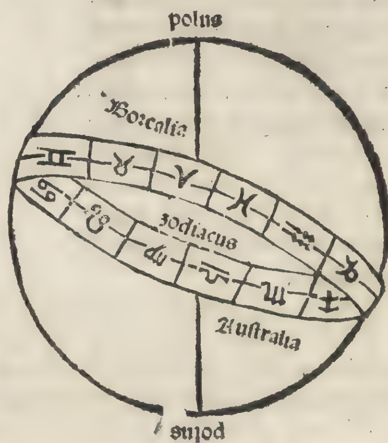
ultimi q̃ ẽ ab oriẽte p̱ occidentẽ rediẽs iteꝝ ĩ orientẽ: qui etiã dicit᷑ mot⁹ rõnalis: ad similitudinẽ mot⁹ rõnis qui ẽ ĩ microcosmo .idest ĩ hoĩe .s. quãdo fit cõsideratio a creatore p̱ creaturas in creatorẽ ibi sistẽdo. Secũdus mot⁹ firmamẽti & planetaꝝ cõtrarius huic ẽ ab occidẽte p̱ oriẽtẽ iteꝝ rediens ĩ occidentẽ. qui mot⁹ dicit᷑ irrõnalis siue sensualis: ad similitudinẽ mot⁹ microcosmi. q̃ ẽ a corruptibilib⁹ ad creatorẽ iterũ rediẽs ad corruptibilia. Dicit᷑ ergo cingulus primi mot⁹: q̃a cingit siue diuidit primũ mobile .s. sphærã decmã nonã ĩ duo æq̃lia æq̃distãs a polis mũdi Vnde notandũ q̄ polus mũdi q̃ nobis semp̱ apparet: dicit᷑ polus septẽtrionalis: articus uł borealis. Septẽtrionalis dicit᷑ a septẽtriõe: hoc ẽ minori ursa: qui dicit᷑ a septẽ & trion quod ẽ bos: quia septẽ stellæ q̃ sũt in ursa tarde mouent᷑ ad modũ bouis: cũ sint ꝓpinquæ polo. Vel dicũtur ille septẽ stellæ septẽtriões: quasi septẽ teriões: eo q̄ terũt p̱tes circa polũ Arcticus q̃dem dicitur ab arctos q̄ ẽ maior ursa. Est.n. iuxta maiorẽ ursam. Borealis uero dicitur. quia ẽ ĩ illa p̱te a qua uenit boreas. Polus uero opposit⁹ dicit᷑ antartic⁹: q̃si cõtra arcticũ posit⁹. dicitur & meridionalis quia ex p̱te meridiei ẽ. dicitur etiã australis: q̃a est ĩ illa p̱te a q̃ uenit auster. Ista igitur duo pũcta ĩ firmamẽto stabilia: dicũt᷑ poli mũdi: quia sphæræ axẽ terminant: & ad illos uoluit᷑ mũdus: quorũ unus sp̱ nobis apparet: reliqu⁹ uero sp̱ occultatur. Vnde Virgilius ĩ primo georgicoꝝ. Hic uertex nobis sp̱ sublimis: at illum sub pedibus stix atra uident manes q̄ profundi.



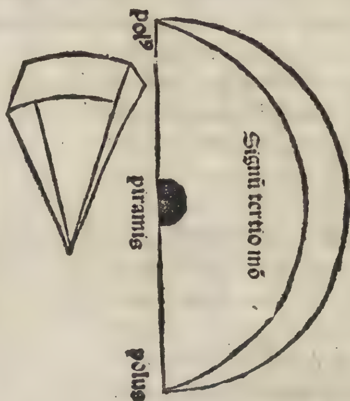
DE ZODIACO CIRCVLO.

Est alius circulus ĩ sphæra qui itersecat æquinoctialẽ & ĩtersecatur ab eodẽ ĩ duat p̱tes æquales: & una ei⁹ medietas declinat uersus septẽtrionẽ alia uersus austrũ: & dicitur iste circulus zodiac⁹ a zoe q̃d ẽ uita. quia secundũ motũ planetaꝝ sub illo ẽ oĩs uita ĩ rebus ĩferioribus. Vel dicitur

a zodion qđ ē aīal:quia cū diuidat in.xii.ptes æquales quælibet ps appellatur signū: & nomē habet speciale a noīe alicuius aīalis: ppter proprietatē aliquā cōuenientē tā ipsi q̄ aīali: Vł propter dispositionē stellarū fixa℞ ī illis ptibus ad modū huiusmodi aīaliū. Iste uero circulus latine dicitur signifer: quia fert signa: uł quia diuiditur ī ea. Ab Aristotele uero ī libro de generatiōe & corruptione dicitur circulus obliquus ubi dicit q secundū accessū & recessū solis ī circulo obliquo fiūt generationes & corruptiōes ī rebus īferioribus. Noīa aūt signo℞: ordinatio & numerus ī hiis patēt uersibus. Sūt aries taurus gemini cancer leo uirgo Libraq̧ scorpius architenēs caper amphora pisces. Quodlibet aūt signū diuiditur ī .xxx.gradus. Vnde patet q in toto zodiaco sūt.ccc lx. gradus. Secundū autem astronomos ite℞ quilibet gradus diuidit in.lx. minuta: quodlibet minutū ī.lx.secūda: quodlibet secūdū in.lx.tertia. & sic deinceps usq̧ ad.x. & sicut diuidit zodiacus ab astronomo.ita & qlibet circulus ī sphæra: siue maior siue minor ī ptes cōsimiles. Cū oīs etiā circul9 ī sphæra pter zodiacū ītelligat sicut linea uł circūferētia: sol9 zodiac9 ītelligit ut supficies habēs ī latitudine sua.xii.gradus. de cuiusmodi gradib9 iā locuti sum9. Vnde patet q qdā mētiūt ī astrologia dicētes signa esse q̄drata: nisi abutētes noīe idē appellēt q̄dratū & q̄drangulum Signū enī habet.xxx.gradus ī lōgitudīe: xii.uero in latitudīe. Linea aūt diuidēs zodiacum in circuitu ita q ex una parte sui reliquat sex gradus: & ex alia pte alios sex. dicitur linea ecliptica: quoniam quando sol & luna sunt linealiter sub illa: cōtingit eclipsis solis aut lunæ. Solis: ut si fiat nouiluniū & luna īterponatur recte inter aspectus nostros & corpus solare. Lunæ: ut in plenilunio: quādo sol lunæ oppoīt diametralr. Vnde eclipsis lunæ nihil aliud est: q̄ interpositio terræ īter corpus solis & lunæ. Sol quidē semp



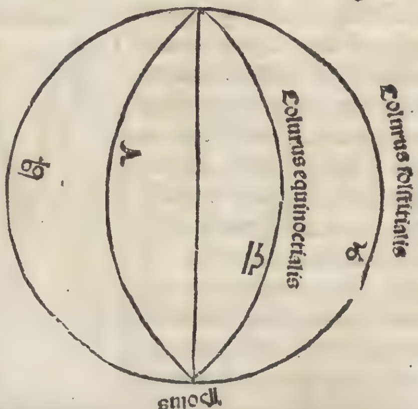
decurrit sub ecliptica: oēs alii planetæ declināt uł uersus sepeētrionē: uel uersus austrū: qn̄doq; aūt sūt sub ecliptica. Pars uero zodiaci quæ decli nat ab æquinoctiali uersus septentrionē dicit̃ septētrionalis: uł borealis uł arctica: Et illa sex signa q̄ sūt a principio arietis usq; i finē uirginis dī cūt̃ signa septētrionalia uł borealia. Alia ps zodiaci q̄ declinat ab æqno ctiali uersus meridiē dicit̃ meridionalis uł australis uł antarctica. Et sex signa q̄ sunt a principio libræ usq; in finē pisciū dicūtur meridionalia uł australia. Cū aūt dicitur ꝙ in ariete est sol uel in alio signo. Sciendū ꝙ hæc ꝑpositio in. sumitur ꝑ sub secundū ꝙ nūc accipimus signū. In alia aūt significatōne dicitur signū pyramis quadrilatera: cuius basis ē illa superfices quā appellamus signū: uertex uero eius est ī cētro terræ. Et secūdū hoc proprie loquendo possumus dicere planetas esse i signis. Tertio modo dicit̃ signū ut ītelligāt̃ sex circuli trāseūtes sup polos zodiaci & p pricipia. xii. signoꝝ. Illi sex circli diuidūt totā supficiē sphæræ i. xii. ptes latas i medio: artiores uero iuxta polos zodiaci: & q̄libet pars talis dicitur signū & nomē habet speciale a noīe illiꝰ signi quod intercipitur initer suas duas lineas. Et secundum hanc acceptionē: stellæ q̄ sūt iuxta polos dicūt̃ esse i signis. Item intelligat̃ corpus quoddā: cuius basis sit signū: secūdū ꝙ nūc ultimo accepimꝰ signū. acumē uero eius sit sup axē zodiaci. Tale igit̃ corpus ī q̄rta significatiōe di cit̃ signū: secūdū quā acceptionē totus mūdus diuiditur i. xii. ptes æq̄les q̄ dicūt̃ signa: & sic quicq̄d ē i mūdo est in aliquo signo.



DE DVOBVS COLVRIS.

Sunt autem alii duo circuli maiores in sphæra qui dicuntur coluri: quorum officium est distinguere solstitia & æquinoctia. Dicitur autem colurus a colon grece quod est membrum: & uros quod est bos siluester quia quemadmodum cauda bouis siluestris erecta quæ est eius mem-

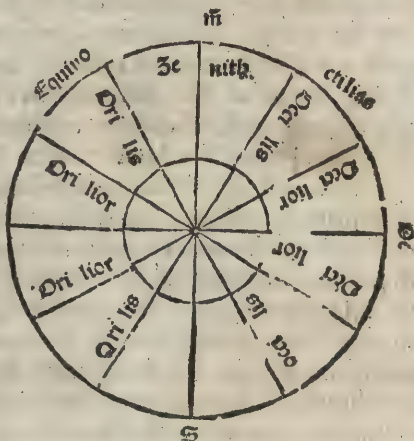
brũ facit ſemicirculũ & non prefectũ: ita colurus ſemper apparet nobis imp̄fectus qm̄ ſolũ una eius medietas apparet: alia uero nobis occultat̃ Colurus igit̃ diſtiguẽs ſolſtitia trãſit p polos mũdi p polos zodiaci: & maximas ſolis declinatiões. hoc ẽ p primos grad⁹ cancri & capricorni Vñ primus pũctus cãcri ubi colurus iſte iterſecat zodiacũ dicit̃ pũctus ſolſtitii æſtiualis: quia qñ ſol eſt in eo: eſt ſolſtitiũ æſtiuale: & nõ põt ſol magis accedere ad zenit capitis noſtri. Eſt aũt zenith pũctus i firmamẽto directe ſuprapoſitus capitibus noſtris. Arcus uero coluri q̃ irercipit̃ iter pũctũ ſolſtitii æſtiualis & æquinoctialẽ: appellat̃ maxima ſolis declinatio. Et eſt ſecũdũ Ptolemæũ. xxiii. graduũ: & li. minutorũ. Secũdũ Almeonẽ uero. xxiii. graduũ. xxxiii. minutorũ. Siliter primus pũct⁹ capricorni: ubi idẽ colurus ex aliapte iterſecat zodiacũ dicit̃ pũctus ſolſtitii hyemalis & arcus coluri itercept⁹ iter pũctũ illũ & æqnoctialẽ dicit̃ alia maxima ſolis declinatio & ẽ æq̃lis priori Alter q̃dẽ colur⁹ trãſit p polos mũdi: & p prima pũcta arietis & libræ: ubi ſũt duo æqnoctia: uñ appellat̃ colurus diſtiguẽs æquoctia. Iſti ãt duo coluri interſecãt ſeſe ſup polos mũdi ad angulos rectos ſphærales. Signa q̃dẽ ſolſtitiorũ & æq̄noctiorũ patent his uerſib⁹. Hæc duo ſolſtitia faciũt cancer capricorn⁹ ſed noctes æquãt aries & libra diebus.



DE MERIDIANO ET HORIZONTE.

Sũt iterũ duo alii circuli maiores i ſphæra. ſ. meridian⁹ & horizon. Eſt aũt meridian⁹. circul⁹ quidã trãſiens p polos mũdi: & p zenith capitis noſtri. Et dicitur meridian⁹. q̃a ubicũq; ſit hõ: & i quocũq; tp̄e ãni qñ ſol motu firmamẽti p̄uenit ad ſuũ meridianũ ẽ illi meridies. Cõſimili ratiõe dicitur circul⁹ mediæ diei. Et notãdũ q̄ ciuitas q̃rũ una magis accedit ad oriẽtẽ q̃ʒ habẽt diuerſos meridianos. Arc⁹ uero æqnoctialis iterceptus iter duos meridianos dicitur lõgitudo ciuitatũ. Si aũt duæ ci

uitates eũdẽ habeãt meridianũ tũc æqliter distãt ab oriẽte & occidẽte. Horizon uero ẽ circulus diuidẽs inferius hemisperiũ a supiori. Vñ ap/pellatur horizon.id est terminator uisus. Dicitur etiã horizon circulus hemisphærii. Est aũt duplex horizon: rect⁹ & oblquus siue decliuis. Rectũ horizõta. & sphærã rectã habẽt illi quorũ zenith ẽ i æqnoctiali: qa illorũ horizon ẽ circulus trãsiẽs p polos mũdi diuidẽs æquinoctialẽ ad angulos rectos sphærales: uñ dicitur horizon rect⁹: & sphæra recta. Obliquũ horizõta siue decliuẽ: habẽt illi quib⁹ polos mũdi eleuatur supra horizõtẽ: qm̃ illorũ horizon ĩtersecat æquinoctialẽ ad angulos ĩpares & obliquos. uñ dicitur horizon obliquus: & sphæra obliqua siue de/cliuis. Zenith aũt capitis nostri semp ẽ polus horizõtis. Vñ ex his patet ꝙ q̃nta ẽ eleuatio poli mũdi supra horizõtẽ: tãta ẽ distantia zenith ab æquinoctiali. qđ sic patet. Cũ in quolibet die naturali uterq; colurus bis iũgat̃ meridiano: siue idẽ sit qđ meridianus: quicquid de uno ꝓbatur & de reliquo. Sumatur igitur q̃rta pars co/luri distinguẽtis solstitia q̃ est ab æquinoctiali usq; ad polũ mũdi: Sumatur iterũ q̃rta ps eiusdẽ coluri q̃ ẽ a zenith usq; ad horizõtẽ: cũ zenit sit pol⁹ horizontis. Istæ duæ q̃rtæ cũ sint q̃rtæ eiusdẽ circuli: ĩter se sũt æq̃les. Sed si ab æq̃lib⁹ æq̃lia demantur uel idẽ cõe: resi dua erũt æq̃lia: dẽpto igit̃ cõi arcu. s. q ẽ inter zenith & polũ mũdi residua erũt æqualia. s. eleuatio poli mũdi supra horizontẽ: & distantia zenith ab æquinoctiali.

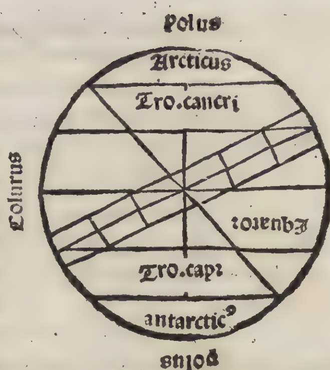


DE QuATTVOR CIRCVLIS MINORIBVS.

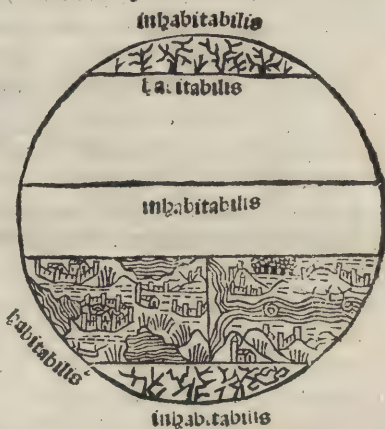
Dicto de sex circulis maiorib⁹: dicẽdũ ẽ de q̃ttuor minorib⁹. Notã/dũ igitur ꝙ sol existẽs in primo pũcto cancri: siue in pũcto solstitii æstiualis: raptu firmamẽti describit quẽdã circulũ qui ultimo descriptus est a sole exparte poli arctici. Vñ appellatur circulus solstitii æstiualis ra/ratione superius dicta: uel tropicus æstiualis a tropos quod est cõuersio

quia tunc sol incipit se cõuertere ad inferius hemisphæriũ & recedere a nobis. Sol iterũ existẽs in primo pũcto capricorni siue solstitii hyemalis: raptu firmamẽti describit quẽdã circulũ qui ultimo describitur a sole ex pte poli antarctici. Vñ appellatur circulus solstitii hyemalis siue tropicus hyemalis: quia tũc sol cõuertitur ad nos. Cũ aũt zodiacus declinet ab æquinoctiali: & polus zodiaci declinabit a polo mũdi. Cum igitur moueatur octaua sphæra: & zodiacus qui ẽ pars octauæ sphæræ mouebitur circa axẽ mũdi: & polus zodiaci mouebitur circa polũ mũdi. Iste igitur circulus quẽ describit polus zodiaci circa polũ mũdi arcticũ dicitur circulus arcticus. Ille uero circulus quẽ describit alter polus zodiaci circa polũ mũdi antarcticũ dicitur circulus antarcticus. Quãta est etiã maxĩa solis declinatio .s. ab æqnoctiali: tanta ẽ distantia poli mũdi ad polũ zodiaci: qđ sic patet. Sumat͛ colurus distinguẽs solstitia q trãsit p polos mũdi: & p polos zodiaci. Cũ igit͛ oẽs q̃rtæ uni⁹ & eiusdẽ circuli inter se sint æq̃les: q̃rta huius coluri: quæ est ab æqnoctiali usq; ad polũ mũdi erit æq̃lis q̃rtæ eiusdẽ coluri: q̃ ẽ a primo pũcto cancri usq; ad polũ zodiaci. Igit͛ ab illis æq̃lib⁹ dẽpto cõi arcu qui ẽ a primo pũcto cãcri usq; ad polũ mũdi: residua erũt æqualia: scilicet maxĩa solis declinatio: & distãtia poli mũdi ad polũ zodiaci. Cũ aũt circulus arcticus secũdũ quãlibet sui ptẽ æquidistet a polo mũdi: patet q̄ illa pars coluri quæ est inter primũ pũctũ cãcri & circulũ arcticũ fere ẽ dupla ad maximã solis declinationẽ. siue ad arcũ eiusdẽ coluri qui itercipit͛ iter circulũ arcticũ & polũ mũdi arcticũ qui etiã arcus æqualis ẽ maxime solis declinatiõi. Cũ enĩ colurus iste sicut alii circuli in sphæra sit .ccc.lx. graduũ quarta eius erit .lxxxx. graduũ. Cũ igit͛ maxima solis declinatio secũdũ Ptolemæũ sit .xxiii. graduũ & .li. minutoꝝ & totidẽ graduũ sit arcus q ẽ iter circulũ arcticũ & polũ mundi arcticũ: si ista duo simul iũcta: q̃ fere faciũt .xlviii. gradus subtrahãt͛ a .lxxxx. residuũ erũt .xlii. gradus: quãtus ẽ arcus coluri: q ẽ inter primũ pũctũ cãcri & circulũ arcticũ: & sic patet q̄ ille arcus fere duplus ẽ ad maximã solis declinationẽ. Notãdũ q̄ æquinoctialis cũ quattuor circulis minorib⁹ dicũt͛ quiq; paralelli quasi æquidistãtes: nõ quia quãtũ primus distat a secũdo: tm̃ secũdus distet a tertio: quia hoc falsũ ẽ sicut iã patuit. Sed quia quilibet duo circuli siml͛ iũcti secũdũ quãlibet sui ptẽ æquidistãt abiuicẽ & dicũt͛ paralellus æqui

noctialis: paral'ellus olstitii æstiualis paralellus solstitii hyemalis: paralellus arcticus: & paralellus antarcticus



Notádũ etiã q quattuor paralelli minores. s. duo tropici: & paralellus arcticus: & paralellus antarcticus distinguũt in cælo quiuq3 zonas siue regiones. Vñ Virgilius in georgicis. Quinq3 tenẽt cælũ zonæ: quarũ una corusco. Semp sole rubẽs: & torrida semp ab igni. Distingnunt etiam totidẽ plagæ in terra directe prædictis zonis suppositæ. Vnde Ouidius primo methamrophoseorum. Totidemq3 plagæ tellure præmuntur. Quorum quæ media est nõ est habitabilis æstu. Nix tegit alta duas: totidẽ inter utrasq3 locauit. Tẽperieq3 dedit mixta cum frigore flamma. Illa igitur zona quæ est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis propter calorem solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terræ illi directe supposita dicit inhabitabilis propter calorem solis discurrentis super illam. Illæ uero duæ zone quæ circumscribuntur a circulo arctico: & circulo antarctico circa polos mũdi: inhabitabiles sunt ppter nimiam frigiditatem: quia sol ab eis maxime remouetur: Similiter intelligendum est de plagis terræ illis directe suppositis. Illæ autem duæ zonæ quarum una est inter tropicũ æstiualẽ & circulum arcticum & reliqua quæ est inter tropicũ hiemalẽ & circulũ antarcticum habitabiles



sunt: & tēperata caliditate torridæ zonæ existentis inter tropicos & fri giditate zonarū extremarum quæ suut circa polos mundi. Idem intelli/ ge de plagis terræ illis directe suppositis.

De karacteribus sphæræ decimæ uel nonæ & stellationibus octanæ.

Attēde diligēter & credas qm̄ est snia coīs sapientū in astronomia ut supra claruit ꝙ nō solū ecliptica intelligat̄ in sphæra octaua & zodiac⁹ sed etiā i sphæra nona & decima eo modo diuisus i duodecī ptes quātū i lōgitudine triginta graduū: & duodecī i latitudine quæ signa zodiaci nonæ & decimæ noiant̄ eisdē noib⁹ quib⁹ uocant̄ signa zodiaci octa/ uæ sphæræ & secūdū illū ordinē situata: uerūtn̄ nō sūt i ipsa sphæra no na uel decima stellæ aliq̄. Sed dicūt opinātes ꝙ i ipsa sint karacteres & lineatōes q̄dā imaginū nō ita apparētiū nobis: ex numero q̄rū duodecī cōstituūt ipsa signa q̄ silit̄ habēt ifluere i hāc machinā elemētarē: & plu rimæ aliæ cōfiguratōes occultæ sparsæ p ipsū orbē nonū & decimū mul taꝝ ꝓprietatū atq; uirtutū: Dixeruntq; persaꝝ astronomi & indorum aliarūq; nationū aliq̄s istaꝝ pcipi a uisu efficaci & acutissimo certis tē/ porib⁹: & in clarissima noctis serenitate i regionib⁹ suis & mōtibus exi stētes: & quib⁹ cōcessū est uel reuelatū q̄s karacteres ipsi attribuūt ange lis orbiū planetaꝝ atq; stellaꝝ: sub quib⁹ karacterib⁹ & noib⁹ angelo/ rū atq; cōstellationibus homines experimentatores & ipsarum culto/ res ex ueteribus conflabant i metallis aut in es uel lapidibus electis scul/ pebāt: uel sigillabant cerā argillā: aut speciē gūmi: aut imagines depinge bāt uariaꝝ formaꝝ & materieꝝ: q̄s obseruabāt Ptolæmeus egypti⁹: & Thebit bencorat: & q̄; plures etiā grecoꝝ ueterū hipocras & romani: ex quoꝝ numero fuerit Virgili⁹: nec opus est oēs adducere: horū sufficiat auctoritas & eoꝝ q in arte notoria scripserūt. Atq; legimus ꝙ in regiōe dāuatoꝝ iueniunt̄ karacteres atq; figuræ infernales: & noīa principū diaboloꝝ ꝓformandis imaginib⁹ ad lasciuiā discordiā homicidia oc/ culta: egritudines introducēdas: & ad auaritiā & mūdanoꝝ bonoꝝ cu piditatē: & q̄ ad alia mala ordināt̄: q̄ nō angeli boni sed astuti diaboli reuelauere hoibus ut in arte magica abhoiabili & q̄ de fascinationibus in scriptis redacta sūt multifarie iueniūtur. Vtinā nec fierēt nec crederē/ tur huiusmodi quæ ad pniciē deducunt æternā: & caliginosi ignis gehē/ nā: has fieri sp̄ prohibuit deus sed iubent malefici. Et sūt q putāt ea q̄ cō tra uenena: morbos: ignem: fulgura: pcellas: latrones: hostes: odia: feras serpentes: scorpiones: mures: tineas & eiusmodi fieri consueuerunt: aut

ad ſapiētiā eloquentiā concordiā uictortā amicitiā uenationē uel piſcatione theſauri occulti īuētionē & ſilia facere uident nó eſſe dānāda uel negligēda: cū aderit cōſtellatio ſub qua fieri cōueniat: exiſtimantes hæc ueluti naturalia. & quaſi medicamina a bonis angelis reuelata: tucius iu dico etiā q̄ ad bonū finē uel honeſtū dirigere apparēt eſſe ꝑtermittenda ſaluo ſp cōſilio meliori ſi me fefellit opinio. Cū uero ſimiliū karacterū deſcriptōes uariæ ſint & pictoꝝ errore atqꝫ ſcriptoꝝ corruptæ habeāt & ad corrigendū nullā regulā īueniamꝰ atqꝫ uideant quoquo modo ꝓhibitæ: ne credētes angelica ſignare diabolica ſcribamus eos omittimus & ad ſtellarū imagines & alia præcipue in ſphæra octaua diſſeminata accedamꝰ ita inquiētes. Suntqꝫ ſtellaꝝ fixaꝝ numerus: magnitudo atqꝫ ſocietas. Numeꝝ eaꝝ nemo capit licet aratus falſæ iactauerit ſe oēs ſtellas cōnumeraſſe: mltæ nāqꝫ ſūt q̄ uiſu nó ꝑcipiūt Aſtronomi uero perſes primi & indi & egyptii ualde conati ſūt eas ſape & abrachis & thinocaris ante tēpus Ptolemei: ſed ſolum mille & duas & uiginti notauere fortaſſe efficatiores ꝓprietatū naturarūqꝫ: q̄s ipſe Ptolomeus cōnumerat atqꝫ deſcribit: Cuiꝰ quātæqꝫ ſint lōgitudinis & latitudinis unaquæqꝫ ipſaꝝ nec legi cuiuſq̄ꝫ librū q ꝑter has ſtellas fixas alias denotaret In magnitudine uero eaꝝ limitatæ ſunt ſex differētiæ uel graduatōes: qm̄ quæ ſplēdidiores & maiores eēnt ad primū ordinē referūt & ſunt q̄ndecim nūero: & q̄ ordinis ſecūdi q̄a minꝰ lucētes atqꝫ minores ſūt nūero. xlv. & tertii ordinis nūero ducētū & octo: & q̄rti ordinis nūero ducētū. lxxiiii & q̄nti ordis nūero dncētū & decē & ſeptē: & ſexti ordis nūero ducētū & q̄draginta & nouē: ꝑter has ſūt q̄nqꝫ q̄ nebule aſſimulāt: ideo nebule appellāt: & nouē obſcuriores q̄ noīant tenebroſæ: quarū una eſt oblōga tāq̄ꝫ cauda. Societas uero ſeu ſtellatio eſt aggregatio duarū uel pluriū ſtellaꝝ fixaꝝ ad aliquē finē ordinata q̄ cōi noīe uocat imago uel forma eo ꝙ ſortit nomē formæ uł imaginē alicuius rei corporeæ notæ. Nec tenendū eſt qui ſtellarū ſcientiā adepti fuerūt ipſos credidiſſe tales figuras corporeas in cælo actu conſtare aut eoꝝ formas coloribus tinctas q̄les narrauerūt. Sed quia cognouerūt a uariis cæli partibus uarios conſequi effectus in hac elemētari regione & illas quodāmodo conſequi figuras cōſiles illis īpinxerūt imaginatōibꝰ ſuis ut diſcētes attraherēt & idiotas reſpuerent intelligētes uero firmarēt diuerſimode multiformiterqꝫ imaginati ſunt. Sed quaſdā famoſas poſteris derelictas in ſcriptis ſuis cōme

morabimꝰ. Nã chaldei ãtiqſſimi & perſes: indi: ægyptii atq; græci po ſteriores pſcrutatores maximi fuerũt aſtroꝝ quos moderni tãdẽ imitati ſunt nil penitꝰ adiiciẽtes in numero & eſſe illaꝝ potiſſime q̃s aratus & Ptolemæus ſcripſerũt. Et primo cõuenerũt ꝙ q̃draginta & octo ſunt ſtellationes uel imagines in ſphæra octaua: extra q̃s ſũt iteꝝ ſtellæ pluri mæ q̃ nõdũ ſub forma ſũt limitatæ q̃s ut ex libris Ptolomæi ꝓprie acce pimus ſuccicte narrabimꝰ quãtũ ꝓpoſito ſatiſfacere uiderimꝰ. Qui uero deſiderauerit ꝑticularius ſcire earũ ſtellarũ noĩa ſitus ordineſq;: ad ipſiꝰ tabulã ſe cõuertat. Verũtñ a uariis natiõibꝰ attributa ſunt eis noĩa diffe rẽtia atq; diuerſæ formaꝝ lineatiões excogitatæ ſed nec ſtellationes nec ſtellaꝝ loca nec ordinẽ mutauere Nã eiſdẽ ſtellis aliq uulturẽ: alii aqui lã aſſignãt. Et aliis ſilr ſtellis quidã Iaculũ qdã ſagictã accomodãt. Vo cauerũt aũt has imagines nominibꝫ aĩaliũ uel rerũ nõ animatoꝝ cor poreaꝝ: aut q̃a habere uideãtᷣ aliquã ſimilitudinẽ cũ re a qua denoĩantᷣ uti corona quæ ex ſtellis ĩ circulo cõſiſtẽtibꝫ apparet aut eo ꝙ ꝓprietatẽ habet illi ſilẽm uel influẽtiã ſup ipſam rẽ ut fluuius ſup aq̃s Scorpio ſup ſcorpiones: piſcis ſup piſces: uirgo ſup uirgines ulᷣ ſteriles & reliqua & ſi nõ cõſeq̃tᷣ figura ipſius rei. Duas enĩ ſtellas in certa parte cæli ſitas canẽ uocãt & certe nulla lineatio cũ duabꝫ ſtellis fieri põt q̃ formæ canis ſit ſimilis: figurã tamen canis illis circũſcribũt: ita uariis nominibus uarias magines lineauere Has & alias exꝑimẽtatores obſeruãt ut diximꝰ exꝑ ta uolẽtes naturales effectꝰ & efficatias ſtellaꝝ. Eaꝝ uero q̃dragita & octo imaginũ ſtellaꝝ duodeci ſunt prĩcipales quas ꝓ ſignis zodiaci ſtatuerunt ꝑ eas oĩs planetæ ꝑambulãt. Et licet q̃libet iſtaꝝ duodeci po natᷣ pro uno ſigno longitudinis. xxx. graduũ ꝑ̃ciſe attñ imagines ipſe non ſũt oẽs æq̃les. Nã aliq̃ eaꝝ ſecũdũ partẽ tranſcendit latitudinẽ zo diaci: quædã protenditᷣ ultra gradus. xxx. alia incurtatᷣ infra præfatũ numerũ ſigni. Itẽ ex ipſis ſũt q̃ ex pluribꝫ & q̃ ex paucioribꝫ ſtellis fiũt manifeſtabitᷣ hoc fit legẽdo q̃ iã ſubſcribemus: qm̃ oĩum ſtellaꝝ & for mã ipſaꝝ imaginũ xlviii. ſecũdũ coẽm opinionẽ exponere nũc ĩtẽdi mus. Hæc itaq;. M. xxii. i. xlviii. imagines oẽ cælũ ꝑmeãtes poſiti ſũt q̃s gentes fabuloſe noĩant diuerſis noĩbꝫ. Hoc aũt ordine ſecũdũ arabes di ſponũtᷣ ĩter utrũq; polũ ex oĩbꝫ. M. xxii. ſtellis fixis. ccc. lx. a uia ſolis ad boreã ſũptæ figuras. xxi. cõſtituũt. Ex quibꝫ ſũt primo loco & arctos. i. urſa maior cherice: minor uero cinoſura uocatᷣ Tertia figura uocatᷣ dra co mediꝰ ĩter illas. Quarta flãmiger q cepheꝰ dicitᷣ. v. caſſiopeia. vi. co

rona. vii.hercules q̃ & nixus dicit̃ & a qbuſdã engonaſis appellat̃.viii ledẽs olor q̃ uult̃ cadẽs dicit̃.ix.pleides ſiue gallina. x.arthophilax ſiue boetes quã arabes paſtorẽ uocãt ſolet etiã arctur⁹ uocari. Sed & urſos arctos nõnulli appellãt. xi.perſeus cũ capite gorgonis. xii.auriga ſiue agitator. xiii anguitenẽs quã greci ophnicũ dicũt.xiiii ipſe anguis.xv.Sagicta q̃ & iaculũ.xvi.aqla q̃ etiã uult̃ uolãs dicit̃.xvii.delphin. xviii.equ⁹ prim⁹.xix.equus ſecũdus.xx.andromeda.xxi.deltatõ triãgul⁹. Stellæ uero.ccc.xlvi.in ipſa uia ſolis.xii.ſigna zodiaci cõſtituũt. Reliquæ.ccc. xvi.ad auſtꝶ ſegregatæ.xv.figuras pſiciũt. Quaꝶ prima ẽ magnus cet⁹ Secũda gladio ſuccinctus orion. Tertia nili uel eridani fluuius. Quarta lepus. v.canis maior. vi.canis minor ſiue canicula. vii.argos nauis. viii.ara.ix.crater.x.appollineus coruus.xi.chyron ſiue cẽtaurus.xii.hidra. xiii.thuribulũ.xiiii.auſtrale ſertũ.xv.piſcis auſtralis.

QuAE SIGNA QuIBVS CIRCVLIS DIVIDANTVR.

Arcticus circul⁹ ſecat caput draconis pectus cephei pedes urſæ maioris ſedile caſſiopeie & pedes eius dextra genu herculis & manũ boetis ſiniſtrã. Aeſtiuus iterſecat capita geminoꝶ agitatoris genua perſei crus & humeꝶ ſiniſtrũ andromedã a pectore & manu ſiniſtra: ita ꝙ caput eius cũ pectore & manu dextra ſit iter æſtiuũ & arcticũ. Itẽ pedes pegaſi & caput ſigni ophnici humeros & uirginis caput ꝓpe tãgẽs: q̃ ſcilicet uirgo cõſtituta ẽ inter hũc & equinoctialẽ leo a pectore uſq; ad lũbos inter hũc & arcticũ reliquũ crus iter hũc & equinoctialẽ. Itẽ totũ cãcrũ ĩ lõgitudne ſecat ꝑ mediũ æqnoctialis ĩterſecat oẽs pedes arietis genua tauri orionẽ ꝑcingẽs tertiã ꝑtẽ hydræ craterã coruũ: librã etiã tangit genua ophnici ſiniſtrã alã aquilæ & caput equi pegaſi cũ ceruice ſua. Hiemalis capricornũ mediũ diuidit & pedes aq̃rii & caudã piſtricis & pedes leporis & pedes canis maioris puppi nauis cẽtauri humeros acumẽ quoq; caudæ ſcorpionis & arcũ ſagictarii Antarctic⁹ ſecat fundũ nauis pedes cẽtauri poſteriores fere tãgẽs priores baſim aræ & extremũ heridani fluis. Galaxia primo tranſit ꝑ ſiniſtrã alã cigni ꝑ ſiniſtrã manũ pſei ſiniſtrũ humerũ agitatoris & manus eius genua geminoꝶ pedes canis minoris ibi tranſiens equinoctialem tangit ſũmitatem mali in naui & inde reuertens tangit & interſecat genua centauri & acumẽ caudæ ſcorpionis & arcum ſagictarii medium pertranſiens pennas aquilæ & inde reuertitur ad principiũ ſcilicet ad ſiniſtram alam cigni.

Colurus æquinoctialis ab ipſo ſigno arietis inchoatus & uerſus polũ arcticũ ꝑteſus cõtingit ultimũ deltotes angulũ ſũmũ q̃ caput perſei dex/ trũ eius brachiũ & manũ ſecãs ꝑ arcticũ circulũ uenit ad polũ inde ꝑ cau dá draconis ad ſiniſtrá boetis dextrá uirginis tágit pedé: finit ꝑ dexterã manũ centauri q̃ hoſtiá tenet: per corpus ceti ꝑ ceruicẽ canis ad princi/ piũ redit ſuũ. Colurus ſolſtitialis a cácro incipiés ad ſiniſtrá ex prio/ ribꝰ maioris urſæ pedẽ ꝑ pectus eius ac ceruicẽ uenit ad polũ: inde ꝑ clu ues minoris urſæ ꝑ draconẽ ad ſiniſtrá alá cigni ceruicẽq; ductus ultimã ſagictæ ſpiculũ & roſtrũ aqlæ tangit in capricornũ deſcẽdés cõſurgit in/ fra argonẽ cuius gubernaculũ & puppim ſecás ad primũ redit: Vt aũt p̃dictoꝝ imaginũ facilius habeat̃ cognitio: ipſas inferius ſub ſenſu de/ ſcripſimus ſecũdũ traditionẽ maioꝝ. Hæc igit̃ eſt forma ſiderũ ſicut no bis reliq̃rũt antiq aſtronomi. Aries in cõiũctione zodiaci & æquato ris eſt poſitus dorſũ habet ad boreá caput eius cõuertit̃ ad ortũ cui ſuꝑ ponit̃ deltos: orit̃ a capite ſed pedibus occidit. Taurus ecõtra caput habet occidẽtale depreſſũ quaſi ad terrá deflectere uideatur: Hic auerſus orit̃ & occidit. Gemini habẽt capita ad boreá iũctiſq; dorſis hincin de mẽbra diſtendũt ipſi inuicẽ ut cõplexi ſe mutuo tenẽt. Oriunt̃ ut ia cẽtes ſeu inclinati: occidũt uero a pedibus. Cancer reſpiciens leonem pedes porrigit uerſus polũ utrũq; & uẽter eius reſpicit terrã: orit̃ aũt & occidit a poſteriore corporis ꝑte. Leo reſpiciẽs cancrũ dorſũ ad bo/ reá habet: oritur & occidit a capite. Virgo caput habet poſt leonẽ & dextera manu tangit circulum æquinoctialem quæ & ſpicas tenet: ori/ tur & occidit a capite Chele ſiue libra quæ eſt prima pars ſcorpionis eſt borealis eclipticæ & habet duas lances quarũ una dicitur auſtralis & altera borealis. Scorpio reſpiciẽs uirginẽ pedes porrigit uerſus polũ utrũq; & caudá reflectit uerſus boreá & uenter reſpicit terrã: oritur re/ ctus ſed occidit corpore curuato. Sagictarius caput habet uerſus bo reá reſpicit ſcorpionẽ porrigẽs ſagictá & arcũ: & arcus tangit manũ ſi/ niſtrá & pedẽ ſiniſtrũ: hic rectus oritur & p̃ceps occidit. Capricor/ nus habet dorſũ uerſus boreá & caput uerſus ſagictariũ ſed cõuerſũ uer ſus aquariũ: orit̃ directus ſed occidit preceps. Aquarius caput habet uerſus boreá: manũ ſiniſtrá extẽdit ſupra dorſũ capricorni & dextra ef fundit aquá urna: quæ uſq; ad imaginẽ piſciũ decurrit: & tendit ad or/ tũ: qui cũ ita figurat̃ neceſſe eſt eũ corpore inclinatũ uideri: orit̃ & occi

dit caput prius ceteris mēbris. Pisces sunt duo: dorsū primi est borealis & dorsū secūdi est uersus brachiū andromedæ occidētale: & unus respicit aq̄riū: & alter boreā. Estq; cōmissura .i. lineola q̄dā q̄ q̄si quodā uinculo alligant̄ inter caudas ambo℞: inferior prim⁹ uidet̄ oriri & occidere. SEQuūTVR FIGVRAE SEPTENTRIONALES.

Vrsa minor q secūdū nostrū sitū tot⁹ apparet: habet caput ad occidētē & uētrē uersus polū zodiaci: & habet polū arcticum in femore eius.

Vrsa maior modo ecōuerso se habet ad orientē & dorsū uersus polū zodiaci. Draco facit duos nodos reflexionū circa polū zodiaci diuidēs cū cauda duas ursas dirigēs caudā ad orientē & caput ad occidentē

Hercules ponit̄ inter duos circulos arcticū & æstiuū utrisq; pedibꝫ & genu: unde & ingeniculo stare dicitur sinistro pede caput draconis præinit: humeris & manu dextra erectus qua & clauū tenet æstiuū: sustinēs leua cū pelle leonis medio interuallo inter æstiuū circulum & genu sinistrū extendens: brachiaq; hinc inde tendens respicit faciem serpentarii. Oritur libra surgente quantū ad pedē eius dextrā: deinde reliquis membris scopione oriēte p̄ter manū sinistrā q̄ orit̄ cū sagictario: Occidit aūt prius a capite q̄si pendēs pedibus ex circulo arctico & hoc leone surgēte

Artophilax siue Boetes hic post tergū maioris ursæ uidet̄ hui⁹ manus sinistra se habet ita ut apud nos nec orit̄ nec occidit: pedes dirigit sup uirginē & hīcinde extēdēs brachia ī duo: tenens caput sub pede dextro herculis respicit ursam maiorē: habens uelamen pudendo℞: & ī manu dextra q̄si y grecā litterā triuiā secūdū mores uitæ humanæ. Sertpenari⁹ respicit faciē hercul̄ & dirigit pedes sup scorpionē: tenetq; manibus anguē siue serpētē: & q̄si ipso angue cinct⁹ figurat̄. Cui⁹ serpētis caput dirigit̄ ad oriētē ad partē sinistrā serpētarii: sed cauda hn̄s reflexionē seq̄t̄ retro Cū cauda aqlæ orit̄ cū scorpione & sagictario: occidit aūt usq; ad genicula dū gemini oriūt̄: dū uero surgit cācer occidit a genibꝫ usq; ad humeros: & serpēs quē tenet descēdet usq; ad fauces: cū ortu uero leonis cōpletur. Corona inter sinistrū hume℞ boetis & calcē dextri pedis & herculē posita capiti serpentis qd̄ tenet ophnicus appropinquat. Cū scorpione oritur: occidit aūt orientibꝫ cancro & leone. Sagicta sub cigno sup signū aquilæ collocata acumē eius ad pedes altera pars ad humeros ophnici tendit: oritur cū capricorno: occidit autem uirgine ascendēte.

Aquila uentrē habet uersus cælū ad boreā: & faciē uersus delphinū: si/
nistrā alā nō longe a capite ophnici: oritur cū capricorno: occidit autē
surgēte leone. Delphinus habet caput ad boreā & caudā ad austrū: &
dorsū ad aquilā: Orit cū posteriore parte sagictarii: occidit autē a capi
te dū uirgo surgit: Pleiades siue galliua expansis alis & pedibꝰ utrinq3
habet caput in signo capricorni & cauda finit in signo pisciū & eiꝰ uen
ter respicit terram. Lyra orphaica posita est inter leuū crus & manum
sinistrā herculis cuius ipsa testudo circulū arcticū spectat: cacumen uero
ad æstiuū circulū cōscendere uidetur: Oritur cū sagictario: occidit autē
uirgine ascendēte. Equus duplex uterq3 uentrē habet borealē & ī dor/
so secundi equi qui & pegasus dicit supereminet ala. i. depingitur cor/
pus habens usq3 ad umbilicū deformatū: unde & pedes posteriores nō
habet: & stella huius sequētis: est etiā andromedæ caput: oritur cū aqua
rio: occidit cū pisce priore qui sup tergū eiꝰ situs est. Andromeda habet
caput ī equo alato q ei suppositꝰ est ligatū ī scita & dirigit manꝰ utrinq3
Oritur pars dextera eius cū piscibus: sinistra cū ariete: occidit aūt prius
capite q3 ceteris membris: & hoc cū pisce qui sub brachiis eiꝰ iacet oriē/
tibus uidelicet libra & scorpione. Cepheus habet caput ī ariete & por
rigens utrinq3 membra: ponit pedes ī tauro existens iuxta draconē: &
habet in capite pileū & arctico includit circulo: ita ut ṗter humeros &
caput eius nihil occidat. Oritur caput eius cū humeris sagictarii ascēdē
tibus: occidit autem scorpione surgente. Cassiopeia sedet in cathedra
& inclinata facie & corpore respicit austrū & habet caput in signo arie
tis & pedes in signo tauri: oritur cum sagictario occidit resupinato cor
pore scorpione surgente Perseus habet caput ad boream & hinc in/
de dirigēs membra dirigit pedes ad austrū: & ad latus eius sinistrū est
caput gorgonis quod sinistra manu tenet respiciens terram habēs uer/
ticem borealē subtus sinistro femore pleiades apparēt: dextro pede ca
put aurigæ premit: Oritur rectus quia caput eiꝰ usq3 ad aluū arietis sur
gentem ascendit: occidit autem inclinatus ad caput oriente capricor/
no & sagictario: huius caput & gladio sunt sine sideribꝰ. Erictoniꝰ
siue auriga qui & agitator siue custos caprarum īmo & hircus hic ut lo
ram tenens figuratur iuxta leuū latus geminorū est in tauro: & habet
caput ad boream & sparsis hinc inde membris tangit cum pede dextro

cornu tauri boreali ut sit uterq; stella cõmunis: & hæc sũt omnia sidera borealia decem & octo. Figuræ Australes.

Cetus siue pistrix in parte australi: habet caput in tauro: & caudam in piscibus & rostro suo fere posteriorem partem arietis tangit: & uentrem habet ad austrum & pectus eius est iuxta fluuiũ eridani. Orion habet caput ad boream & sparsim hinc iude membris eleuat brachia manu dextra clauã tenens cum tauro decertare uidetur & tenet pharetram manu sinistra accinctusq; ense: habet stellã cõmunẽ pedis sinistri & eridani fluuii. Itaq; eridanus fluuius incipiens a pede sinistra orionis in signo geminorum uadit ad pectus ceti in ariete: & reflectitur in signo arietis: Lep⁹ existẽs in signo geminorũ caput habet ĩ pricipo geminoꝶ & caudã in fine & uẽtrẽ australẽ sinistrũ pedẽ orionis fugiens.

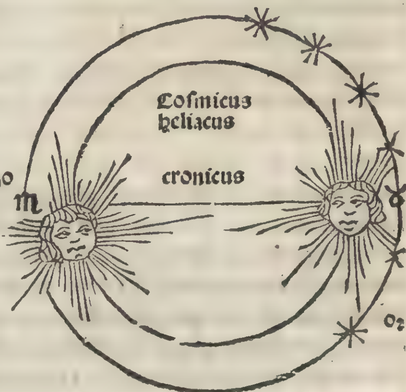
Canis maior siue australis caput habet ad boreã & uẽtrẽ uersus leporẽ

Canis minor siue septẽtrionalis iter geminos & taurũ cõstitut⁹: habet uentrem ad austrũ & caput uersus principiũ cancri. Nauis argus fundum habet ad austrũ & puppim in signo cancri & desinit imperfecta in signo uirginis & maioris canis caudã tangit. Hydra habens caput in cancro: finit cauda in libra & habet reflexionẽ in collo: uentrem habet australem & fert ciphum in dorso super primã curuaturã. Coruũ etiã cum duobus alis erectis dorso incumbentẽ sustinet: cuius caput est uersus caput hydre. Centaurus describitur anterius hõ cũ clipeo & posterius equus hostiã dextra manu tenet quæ pantera dicitur & habet caput boreale & uentrẽ uersus signũ libræ respiciẽs lupũ: Lup⁹ habet uentrẽ uersus centaurũ & caput australe. Ara siue focus existens in signo sagictarii habet ignẽ in parte occidentali: cuius flãma ascendit supra flumẽ eiusdẽ uersus austrũ. Et hæc sunt signa australia. xiii. Sũt itaq; omnia sidera cæli. xlviii. secundũ modũ antiquoꝶ. Numerũ autem stellarũ & sitũ in earum imaginibus ex tabulis ad hoc ordinatis ut alphontii & ex hignio facile cognosces. Et scito ꝙ stella ẽ pars densior sui orbis figuræ rotũdæ: & ideo lucet sicut diaphanũ condensatũ: & galaxia est pars lucida magis inter partes sui orbis: etiam sicut ĩ stellis quasi densior est q̃ reliquæ partes. Sic quoq; partes lunæ non sunt uniformiter lucidæ. Dicimusq; ꝙ non apparent nobis umbræ per lucem alicui⁹ corporis cælestis tantũ q̃ ꝑ corpora quæ sunt magis lucifera cunctis cælestibꝰ: scilicet lunæ ueneris & solis.

CAPITVLVM TERTIVM DE ORTV ET OCCASV signorũ: de diuersitate dierũ & noctiũ: & de diuersitate climatũ.



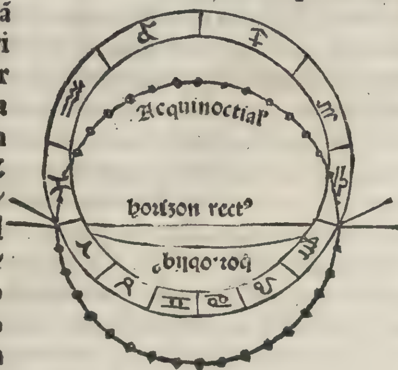
Ignorũ aũt ortus & occasus dupliciter accipit: qñ quátũ ad poetas: & quátũ ad astronomos. Est igit ort⁹ & occasus signo℞ quo ad poetas triplex. s. cosmicus: chronicus & eliacus. Cosmicus eni ortus siue mũdanus é: qñ signũ uel stella supra horizõté ex ꝑte oriẽtis de die ascẽdit. Et licet in q̃libet die artificiali sex signa sic oriát: tñ antonomasice signũ illud dicit cosmice oriri cũ quo & i quo sol mane oritur. Et hic ortus ꝓprius & principalis & quottidian⁹ dicit. De hoc ortu exéplũ i georgicis habetur: ubi docetur satio fabarũ & milii in uere sole existéte in tauro sic. Candid⁹ auratis aperit cũ cornibus annũ. Taur⁹ & aduerso cedés canis occidit astro. Occasus uero cosmicus é respectu oppositionis. s. qñ sol oritur cũ aliquo signo: cuius signi oppositũ occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in georgicis: ubi docetur satio frumẽti in fine autũni sole existéte in scorpione. qui cũ oriatur cũ sole taur⁹ signi ei⁹ oppositũ nbi sũt pleiades occidit: sic. Ante tibi eoe atlátides abscódát Debita: q̃ꝫ sulcis cõmittas semina. Chronic⁹ ortus: siue tꝑalis est quádo signũ uel stella post solis occasũ supra horizõté ex parte oriẽtis emerget chronice scilicet de nocte: & dicitur téporalis: quia tépus mathematicorũ nascit cũ solis occasu. De hoc ortu habem⁹ in Ouidio de ponto: ubi cõquerit morá exilii sui dicens: Quattuor autũnos pleias orta facit. Significans per quattuor autũmos quadragita quattuor ãnos trãsisse postquá missus erat in exiliũ. Sed Virgilius uoluit i autũno pleiades occidere: ergo cõtrarii uidét. Sed ratio huius é ꝙ secũdũ Virgiliũ occidũt cosmice. Secũdum Ouidiũ oriũtur chronice: quod bene põt cõtingere eodé die. Sed differenter tamé quia cosmicus occasus é respectu temporis ma



tutini. Chronicus uero ortus respectu uespertini est. Chronicus occasus est respectu oppositionis. Vnde lucanus sic inquit. Tunc nox thessalicas urgebat parua sagictas. Eliacus ortus siue solaris: ē qn̄ signū uel stella uideri potest ꝑ elōgationē solis ab illo: qđ prius uideri nō poterat solis propinquitate. Exemplū hui⁹ ponit Ouidius in libro de fastis sic Iā leuis obliqua subsedit aquarius urna. Et Virgilius in georgicis Gnosiaq; ardentis descēdit stella coronæ. Quæ iuxta scorpionē existens nō uidebatur: dum sol erat in scorpione. Occasus eliacus est quando sol ad signū accedit: & illud sua præsentia & luminositate uideri nō permittit Huius exemplum est in uersu præmisso scilicet. Taurus & aduerso cedēs canis occidit astro.

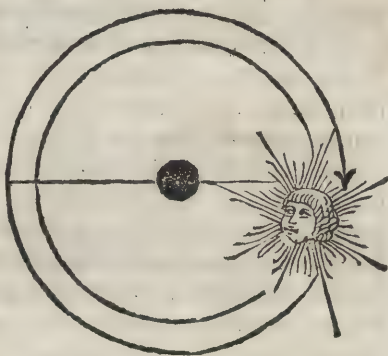
DE ORTV ET OCCASV SIGNORVM Secundū astrologos.

Sequitur de ortu & occasu signoꝝ prout sumunt astronomi: & pri⁹ in sphæra recta. Sciendū est ꝙ tam in sphæra recta q̄ obliqua ascēdit æqnoctialis circulus semper uniformiter: scilicet in temporibus æqualibus æquales arcus ascendunt. Motus enī cæli uniformis est: & angulus quē facit æquinoctialis cū horizonte obliquo non diuersificatur in aliquibus horis. Partes uero zodiaci non de necessitate habent æquales ascēsiones in utraq; sphæra: quia quāto aliqua zodiaci pars rectius oritur: tanto plus temporis ponitur in suo ortu. Huius signū est: quia sex signa oriuntur in longa uel in breui die artificiali: similiter & in nocte. Notandū igit̄ ꝙ ortus uł occasus alicuius signi nihil aliud ē q̄ illam partē æquinoctialis oriri quæ oritur cū illo signo oriente: uel ascendente supra horizontē uel illā partē æquinoctialis occidere q̄ occidit cū altero signo occidente: id est tendente ad occasū sub horizōte. Signū aūt recte oriri dicit̄ cū quo maior pars æq̄noctialis orit̄: obliq̄ uero cū quo minor. Similiter etiā intelligendū est



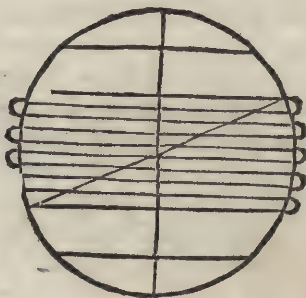
de occasu. Et ē sciēdū ꝙ in sphæra recta q̄rtæ zodiaci inchoatæ q̄tuor punctis: duobꝰ scilicet solstitialibus & duobꝰ æquinoctialibꝰ adæquā/tur suis ascensionibꝰ: Idest quātū tēporis cōsumit quarta zodiaci in suo ortu: in tanto tēpore quarta æquinoctialis illi cōterminalis perorit͛: sed tñ partes illaꝝ quartaꝝ uariant͛. neq; habent æquales ascensiones: sicut iam patebit. Est eni regula: quilibet duo arcus zodiaci æquales & æqualiter distantes ab aliquo quattuor pūctorū iam dictorū æquales habent ascensiones. Et ex hoc sequit͛ ꝙ signa opposita æquales habent ascensiones. Et hoc est quod dicit Lucanus loquens de processu Catonis in Libyam uersus æquinoctialē Non obliqua meant: nec tauro rectior exit Scorpius: aut aries donat sua tempora libræ: Aut astrea iubet lentos descendere pisces. Par geminis chiron: & idē quod charcinus ardens. Humidus ægloceros: nec plus leo tollitur urna. Hic dicit lucanus ꝙ existentibus sub æquinoctiali signa opposita æquales habent ascensiones & occasū. Oppositio aūt signorū habetur p hūc uersū. Est li. ari. scor. tau. sa. gemi. capri. can. a le. pis. uir. Et notādū ꝙ nō ualet talis argumētatio. Isti duo arcꝰ sūt æq̄les: & sil' incipiūt oriri: & sp maior orit͛ de uno q̄ȝ de reliquo: ergo ille arcus citius perorieť cuius maior pars sp oriebatur. Instantia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarū quartarū. Si enim sumatur quarta pars zodiaci: q̄ est a principio arietis usq; ad finem geminorū: semper maior pars orit͛ de quarta zodiaci q̄ȝ de quarta æquinoctialis sibi conterminali: & tamē illæ duæ quartæ simul poriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci quæ ē a principio libræ usq; in finem sagictarii. Item si sumatur quarta zodiaci quæ est a principio cancri usq; in finē uirginis: semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis q; de quarta zodiaci illi conterminali: & tamē illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idē intellige de quarta zodiaci quæ est a primo puncto capricorni usq; in finē pisciū. In sphæra autē obliqua siue decliui duæ medietates zodiaci adæquātur suis ascensionibus Medietates dico quæ sumuntur a duobus punctis æquinoctialibus: quia medietas zodiaci: quæ est a principio arietis usq; in finem uirginis oritur cum medietate æquinoctialis sibi conterminali. Similiter alia medietas zodiaci oritur cū reliqua medietate æquinoctialis. Partes autē illarū medietatū uariant͛ secūdū suas ascēsiones: quoniā in illa medietate zodiaci: q̄ est a principio arietis usq; in finem uirginis semper maior pars oritur de zodiaco q̄ȝ de

æquinoctiali: & tamē illę medietates simul peroriuntur. E conuerso contingit in reliqua medietate zodiaci: quæ est a principio libræ usq; ad finem pisciū: semper eni maior pars oritur de æquinoctiali q̄ de zodiaco & tamē illæ medietates simul peroriūtur. Vnde hic patet instantia facta manifestior contra argumentationē superius dictā. Arcus autē qui succedūt arieti usq; ad finem uirginis in sphæra obliqua minuūt ascensiones suas supra ascensiones eorūdē arcuū in sphæra recta: quia minus oritur de æquinoctiali. Et arcus qui succedunt libræ usq; ad finē piscium in sphæra obliqua augent ascensiones suas supra ascēsiones eorūdē arcuū in sphæra recta: quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico secundū tantam quantitatem in quanta arcus succedētes arieti minuūt. Ex hoc patet q̄ duo arcus æquales & oppositi in sphæra decliui habent ascensiones suas iunctas æquales ascensionibus eorundē arcuū in sphæra recta simul sumptis: quia quanta est diminutio ex una parte: tanta est additio ex altera. Licet enim arcus inter se sint æquales: tñ quantum unus minor est tantum recuperat alius. & sic patet adæquatio. Regula quidē est i sphæra obliqua q̄ quilibet duo arcus zodiaci æquales & æqualiter distantes ab alterutro punctorū æquinoctialiū æquales habent ascensiones. Ex prædictis etiam patet q̄ dies naturales sūt i æquales. Est enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terrā semel cū tanta zodiaci parte quanta interim sol pertrāsit motu ꝓprio contra firmamentū. Sed cū ascensiones illorū arcuū sint inæquales: ut patet ꝑ ꝑdicta tam in sphæra recta q̄ in obliqua: & penes additamēta illarū ascensionū considerent͛: dies naturales illi de necessitate erūt inæquales. In sphæra recta ꝓpter unicā causā. s. ꝓpter obliquitatē zodiaci. In sphæra uero obliqua ꝓpter duas causas scilicet propter obliquitatem zodiaci: & obliquitatem horizōtis obliqui. Tertia solet assignari causa eccentricitas circuli solis.



Notandũ etiam ꝙ sol tendens a primo puncto capricorni per arietem usq; ad primũ punctũ cancri: raptu firmamenti describit .clxxxii. paralellos: qui etiam paralelli: & si non omnino sint circuli sed spiræ cũ tamen non sit in hoc error sensibilis: in hoc uis non constituatur: si circuli appellentur: de numero quorũ circulorũ sunt duo tropici: & unus æquinoctialis: Item iam dictos circulos describit sol raptu firmamenti descendens a prmo puncto Cancri per libram usq; ad primũ punctũ capricorni. Et isti circuli dierum naturalium circuli appellantur. Arcus autem qui sunt supra horizontem sunt arcus dierum artificialium. Arcus uero q sũt sub horizonte sũt arc⁹ noctiũ. In sphæra igit̃ recta cũ horizon sphæræ rectæ transeat per polos mũdi: diuidit oẽs circulos istos ĩ ptes æquales. Vnde tanti sũt arc⁹ dierũ. quanti sunt arc⁹ noctiũ apud ex istẽtes sub æqnoctiali. Vnde patet ꝙ existentibꝰ sub æquinoctiali ĩ quacumq; parte firmamenti sit sol est semper æquinoctium. In sphæra autẽ decliui horizon obliquus diuidit solum æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando sol est in alterutro punctorũ æquinoctialiũ. tũc arcus diei æquatur arcui noctis: & est æquinoctiũ in uniuesa terra. Oẽs uero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales: ita ꝙ in omnibus circulis qui sũt ab æquinoctiali usq; ad tropicum cancri: & im ipso tropico cancri maior est arcus diei q̃ noctis. id est arcus super horizontem q̃ sub horizonte. Vnde in toto tempore quo sol mouetur a principio arietis per cancrũ usq; in finem uirginis maiorantur dies supra noctes: & tanto plus quanto magis accedit sol ad cancrum: & tanto minus quanto magis recedit. Econuerso autem se habet de diebus & noctibus: dũ sol est in signis australibus. In omnibus aliis circulis quos sol describit inter æquinoctialẽ & tropicum capricorni maior est circulus sub horizonte & minor supra: unde arcus diei ẽ minor q̃ arcus noctis. Et secundum proportionem arcuum minorantur dies supra noctes. & quanto circuli sunt propinquiores tropico hyemali tanto magis minorãtur dies. Vnde uidet̃ ꝙ si sumãt̃ duo circuli æquidistãtes ab æquinoctiali ex diuersis partibus quant⁹ est arc⁹ diei in uno tant⁹ ẽ arc⁹ noctis in reliquo. Ex hoc sequi uidetur ꝙ si duo dies naturales sumant̃ in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorũ in oppositis partibus quanta est dies artificialis unius: tanta est nox dierius: & econuerso. Sed hoc est quantum ad uulgi sensibilitatem in horizontis fixio ne.

Ratio enim p ademptionem solis contra firmamētū in obliquitate zodiaci uerius diiudicat. Quanto quidem polus mūdi magis eleuatur supra horizontem tanto maiores sunt dies æstatis quādo sol est in signis septentrionalibus. Sed est econuerso quando est in signis australibus: tanto enī magis minorant̄ dies supra noctes. Notandū etiamq̄ sex signa q̄ sunt a principio cancri per librā usq; in finem sagittarii habēt ascensiones suas in sphæra obliqua simul iunctas maiores ascensionibus sex signorū q̄ sunt a principio capricorni per arietē usq; ad finem geminorū. Vnde illa sex signa prius dicta dicuntur recte oriri. ista uero sex oblique. Vnde Virgilius Recta meant: obliqua cadunt a sidere cācri. Donec finitur chiron: sed cetera signa. Nascutur prono: descendunt tramite recto. Et quando est nobis maxima dies in æstate scilicet sole existentein principio cancri: tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte aūt sex oblique. Econuerso quando nobis est minimus dies in anno scilicet sole existente in principio capricorni: tunc de die oriuntur sex signa oblique orientia: de nocte uero sex directe. Quando autem sol est in alterutro punctorū æquinoctialiū: tunc de die oriūtur tria signa directe oriētia: & tria oblique & de nocte similiter Est enim regula: quantūcūq; breuis uel prolixa sit dies uel nox sex signa oriuntur de die & sex de nocte: nec propter p̄lixitatem uel breuitatem diei uel noctis plura uel pauciora signa oriunt̄ sit spacium temporis in quo medietas signi peroritur: in qualibet die artificiali: similiter & in nocte sunt. xii. horæ naturales. In omnibus autē aliis circulis qui sunt a latere æquinoctialis: uel ex parte australi uel septentrionali: maiorantur uel minorātur dies uel noctes secundū q̄ plura uel pauciora de signis directe orientibus: uel oblique de die uel de nocte oriuntur.

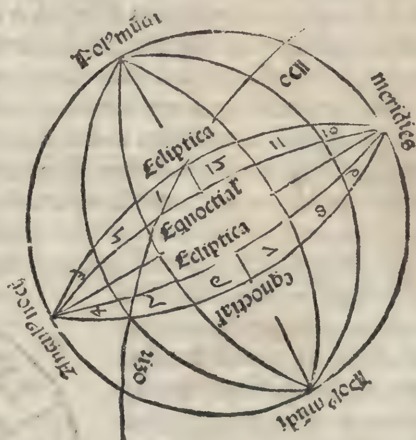


DE FIGVRA CAELI.

Cum enim signifer ad motū primi mobilis oī die naturali circūferat̄ accidit ut in oī puncto tēporis eiusdē figura cæli cōmutet̄ in qualibet regione habitabili cuius dies nō trāscendet spaciū uiginti & quatuor ho/

rarũ. Neceſſariũ eni ẽ ſicut cõtinuo alius & alius pũctus eclipticæ orit̃ ita alius & alius pũctus eius occidit: & alius & alius ſit i circulo meridiano: & alius & alius in eodẽ ſub terra. Similiter neceſſariũ eſt de pũctis æqoctialis cæli: & iã dictũ ẽ i tertio hui⁹ ꝙ horizõ & circul⁹ meridian⁹ ſimul diuidũt eclipticã & equatorẽ in q̃ttuor quartas: & nouiſti ꝙ unaquæq; quarta circuli eſt nonaginta graduũ: erit ergo in ꝓpoſito medietas zodiaci & ſimiliter æquatoris ſuper horizontẽ & medietas infra: & uocari ſolent cardines & anguli puncta zodiaci quæ ſunt principia iſtarũ quattuor quartarũ Vnaquẽq; earũ quartaꝝ æqnoctialis circuli diuidi uolũt in tres partes æquales: & erit quælibet graduũ triginta: eruntq; partes i toto duodecim: quib⁹ duodecim partes zodiaci correſpondẽt. Et iſta quæ ſignifero accidũt uariis & pluribus a diuerſis expoſitoribus uocatæ ſunt noib⁹ ut imagines: domicilia: habitacula: turres: burges: partes: hoſpitia: receptacula loca manſiones: caſtra & domus duodecĩ in figura reuolutionis cæli. Sed poſt Ptolomæũ cõmunis conſuetudo ẽ appellare eos domos & ita nos uocabimus. Verũtamen diuiſio ipſarũ tripharia legit̃ in antiquis libris: & ſi omnes ſapiẽtes i hoc cõueniri uideantur: quoniã imaginati ſunt ſex circulos magnos ſuper duo puncta oppoſita ſe ſe ſecãtes: quoꝝ cõmunis diameter tẽdit ab auſtro uerſus ſeptentrionẽ procedere per puncta duodecim diuiſionis præfatæ in æquinoctiali unũquẽq; per duo puncta oppoſita ac totum cælũ: imo & totã mundi machinã in duodecim partes diſtinguere: ita quicquid eſt in mũdo in aliqua iſtarũ duodecim partiũ uel domoꝝ eſſe concludit̃. Sed aliqui extrema ipſius diametri ſuper quæ ipſi ſex circuli ſe ſecant putauerũt eſſe polos zodiaci. Alii uero de quoꝝ numero fuerit abraã a uene/ris ſubtilis aſtronomus: qui in plurib⁹ uidetur aduerſari Ptolomæo: crediderũt eſſe duo puncta in quib⁹ ſe ſecant horizon & meridianus: & hæ due opiniones cõmuniter nõ tenent̃. Alii fuerunt ut Ptolomæus & plurimi philoſophoꝝ qui dicũt ea puncta eſſe polus mundi ſuper quos primus & regularis motus fit qui uarietatũ ipſoꝝ domorum cauſa potiſſima exiſtit: Hanc opinionẽ credimus atq; moderni obſeruant. Et in hoc caſu circulus horizon ut arbitrabat̃ abraã nõ eſt ſemꝑ unus ex ſex circulis cũ non ſit ſemꝑ horizon rectus: ſed ut plurimũ obliquus. Et ſi bñ notaueris hos circulos diuidentes non inuenies ſemꝑ præfatas duodecim partes zodiaci æquales eſſe ſed ſolum oppoſita ſibi inuicẽ æquari: imo nec eclipticã in quattuor q̃rtas diuidi uti æquinoctialis niſi certa hora

diei ut quādo principia arietis & libræ decimæ sphæræ fuerint ĩ horizõ te: Hec est sententia sapientũ ad quā multi nõ aduertant. Obliquitas enĩ horizontis est magna causa ut tales inæqualitates domoꝝ contingāt & aliam rationē intellexisti in libro tertio huius cũ de ascensionibus signorum loquutũ fiut. Postq̄ ergo diuisus est zodiacus ĩ partes duodecĩ scire debes ꝙ illa uocat̃ prima domus cui⁹ initiũ incipit oriri & appellat̃ ab oĩbꝫ horoscop⁹ uł ascēdens eo ꝙ de inferiori ad supius hemisphæriũ scandit: & dicitur etiam angulus & cardo & cuspis orientalis. Et quæ succedit ei sub horizonte est secunda domus: post hunc tertia sequitur q̄ ad angulũ noctis finit̃: de hinc sequitur quarta domus & quinta & sexta & reliquæ secũdũ hunc ordinē usq; ad duodecimā quæ ad principium orientis terminatur. Et quarta earum appellatur cardo & angul⁹ & cuspis medie noctis & imũ cæli: & septima āgul⁹ cardo & cuspis occidētalis atq; descēdens: nā hæc ex opposito respicit ascendētem & occidere incipit. Decima uero cuius principiũ semper est in meridiano dicitur angulus cardo & cuspis meridiei & angulo noctis obiicit̃. Et cõsuetudo cõis ē domos secundā quintā octauā & undecimā quæ sequũtur præfatos quattuor angulos uocare succedentes: & ultimas quattuor quæ sunt tertia sexta nona & duodecima appellare cadentes: Sed quia ipsi planetæ in istis duodecim domibus sicut in signis secundũ ꝙ de signo in signũ uadunt capiunt uel perdunt uires & significationes quasdā super hunc mundũ mediũ: secundũ ꝙ unusquisq; in esse suo dispositus reperit̃. Nõ minus ꝗppe uolentes futura prædicere per artem astrorum: aut interrogantib⁹ respõdere & dubia illucidare: siue aliqd de nouo inchoare uł experimētorũ imagines efficere huiusmodi q̄ ad ipsi⁹ artis effectũ ꝑtinere putarũt: cõsiderant hanc domorũ dispositionē siue figurā cæli contingētē & esse



DE DIVERSITATE DIERVM ET NOCTIVM QuAE FIT HABITANTIBVS IN DIVERSIS LOCIS TERRAE.

Notandum autem ꝙ illis quorum zenith est in æquinoctiali circulo sol bis in anno transit per zenith capitis eorum: scilicet quando est in principio arietis uel in principio libræ: & tunc sunt illis duo alta solstitia: quoniam sol directe transit supra capita eorum. Sunt iterum illis duo ima solstitia: quando sol est in primis punctis cancri & capricorni & dicuntur ima: quia tūc sol maxime remouetur a zenith capitis eorū. Vnde ex prædictis patet: cum semper habeant æquinoctium in anno quattuor habebunt solstitia: duo alta & duo ima. Patet etiam ꝙ duas habent æstates: sole scilicet existente in alterutro punctorum æquinoctialium: uel prope. Duas etiam habent hyemes scilicet sole existente in primis punctis cancri & capricorni uel prope. Et hoc est quod dicit Alfraganus ꝙ æstas & hyems scilicet nostræ sunt illis unius & eiusdem cōplexionis: quoniam duo tempora quæ sunt nobis æstas & hyems sunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis uersibus. Lucani patet expositio. Deprēsum est hunc esse locum quo circulus alti Solstitii medium signorum percutit orbem. Ibi enim appellat Lucanus circulum alti solstitii æquinoctialem: in quo contingunt duo alta solstitia sub æquinoctiali existētibus. Orbem signorum appellat zodiacum: quem medium. id est mediatum hoc est diuisum in duo media æquinoctialis percutit: id est diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quattuor umbras. Cum enim sol sit in alterutro punctorum æquinoctialium tūc in mane iacitur umbra eorum uersus occidentem: in uespere uero econuerso. In meridie uero est illis umbra perpendicularis cum sol sit supra caput eorum. Cum autem sol est in signis septentrionalibus tunc iacitur umbra eorum uersus austrum. Quando est in australibus tunc iacitur uersus septentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt stellæ quæ sunt iuxta polos: sicut & quibusdam aliis habitantibus circa æquinoctialem. Vnde Lucanus sic inquit. Tunc furor extremos mouit romanus horestas. Carmenosq; duces: quorum iam flexus in austrum Aether non totam mergi tamen aspicit arcton. Lucet & exigua uelox ibi nocte boetes. Ergo mergitur & parum lucet. Item Ouidius de eadem stella. Tingitur oceano custos erimanthidos ursæ. Aequoreasq; suo sidere turbat aquas. In situ autem nostro nunꝙ occidunt illæ stellæ. Vnde Virgilius. Hic uertex nobis sem

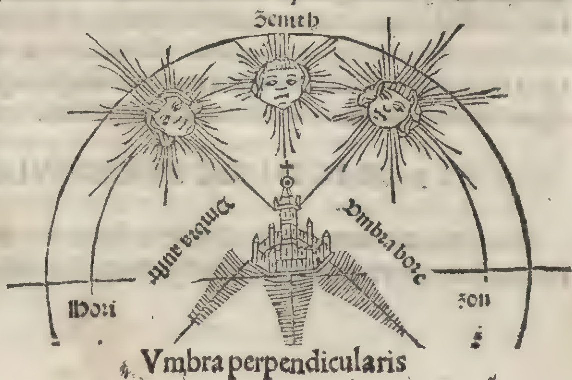
per ſublimis at illũ ſub.pedibꝫ ſtyx atra uidẽt maneſqꝫ profundi.& Lucanus. Axis inocciduus gemina clariſſimus arctõ. Item Virgilius in georgicis ſic inquit. Arctos oceani metuentes æquore mergi.

QuORVM ZENITH ETS INTER AEQuINOCTIALEM ET TROPICVM CANCRI.

Illis autem quorum zenith eſt inter æquinoctialem & tropicum cancri contingit bis in anno ꝙ ſol tranſit per zenith capitis eorum quod ſic patet. Intelligatur circulus paralellus æquinoctialis tranſiens per zenith capitis eorum: ille circulus interſecabit zodiacum in duobus locis æquidiſtantibus a principio cancri: Sol igitur exiſtens in illis duobus punctis tranſit per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æſtates: & duas hyemes: quattuor ſolſtitia: & quattuor umbras ſicut exiſtentes ſub æquinoctiali. Et in tali ſitu dicunt quidam Arabiam eſſe. Vnde Lucanus loquens de Arabibus uenientibus Romam in auxilium Pompeio dicit. Ignotum uobis arabes ueniſtis in orbem: Vmbras mirati nemorum non ire ſiniſtras. Quoniam in partibus ſuis quandoqꝫ erant illis umbræ dextræ: quandoqꝫ ſiniſtræ: quandoqꝫ ꝑ perdiculares: quãdoqꝫ orientales: quandoqꝫ occidentales. Sed quando uenerant Romam circa tropicum cancri tunc ſemper habebant umbras ſeptentionales.

QuORVM ZENITH EST IN TROPICO CANCRI.

Illis ſi quidem quorum zenith eſt in tropico cancri contingit ꝙ ſemel in anno tranſit ſol per zenith capitis eorum ſcilicet quando eſt in primo puncto cancri: & tunc in una hora diei unius totius anni eſt illis umbra perpendicularis. In tali ſitu dicitur Syene ciuitas. Vnde Lucanꝰ. Vmbras nuſꝗ̃ flectente Syene hoc intellige ĩ meridie unius diei: & ꝑ reſiduum totius anni iacit̃ illis umbra ſeptentrionalis.



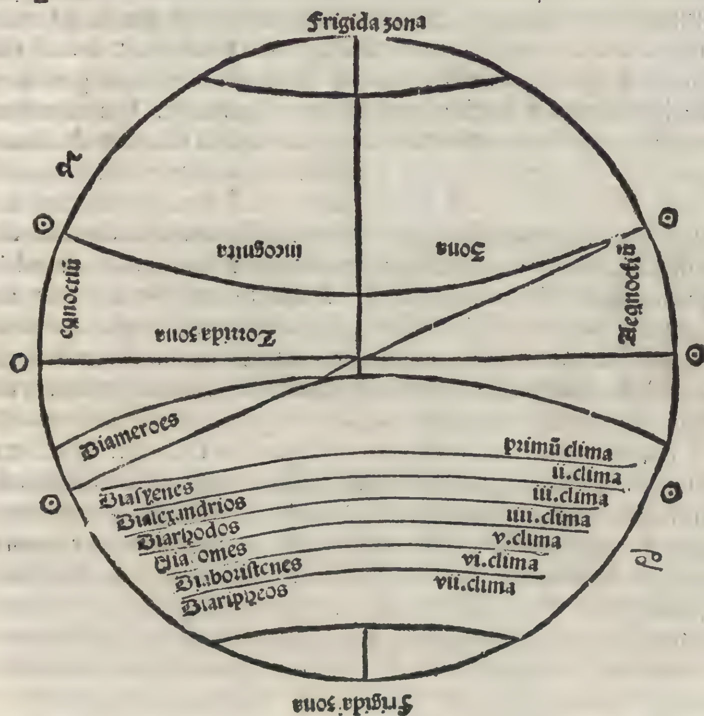
Vmbra perpendicularis

rizon est idem quod æquinoctialis. Unde cum æquinoctialis intersecet zodiacum in duas partes æquales: sic & illorum horizon relinquit medietatem zodiaci supra: & reliquam infra. Unde cum sol decurrat per illam medietatem: quæ est a principio arietis usq; in finē uirginis unus erit dies continuus sine nocte: & cum sol decurrit in illa medietate quæ est a principio libræ usq; in finem pisciū erit nox una continua sine die Quare & una medietas totius anni est una dies artificialis: & alia medietas est una nox. Unde totus annus est ibi unus dies naturalis. Sed cū ibi nunq̄ magis .xxiii. gradibus sol sub horizonte deprimatur: uidetur ꝙ illis sit dies continuus sine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante solis ortum supra horizontem. Hoc autem est quantum ad uulgarem sensibilitatem. Non enim est dies artificialis quantum ad phisicam rationem nisi ab ortu solis usq; ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc iterū ꝙ lux uidetur ibi esse perpetua: quoniam dies est anteq̄ leuet' super terram per .xviii. gradus ut dicit Ptolemæus. Alii uero magistri dicūt .xxx scilicet per quantitatem unius signi: dicendū ꝙ aer est ibi nubilosus & spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis uirtutis magis de uaporibus eleuat q̄ possit consumere: unde aerem non serenat: & nō est dies

DE DIVISIONE CLIMATVM.

Imaginetur autem quidem circulus in superficie terræ directus suppositus æquinoctiali. Intelligatur alius circulus in superficie terræ transiens per orientem & occidentem. & per polos mundi. Isti duo circuli intersecant se se in duobus locis ad angulos rectos sphærales: & diuidūt totam terram in quattuor quartas: quarum una est nostra habitabilis illa scilicet quæ intercipitur inter semicirculum ductum ab oriente in occidentem per polum arcticum. Nec tamen illa quarta tota est habitabilis quoniā partes illius propinquæ æquinoctiali inhabitabiles sunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles sunt propter nimiam frigiditatem. Intelligatur ergo una linea æquidistans ab æquinoctiali diuidens partes quartæ inhabitabiles propter calorem a partibus habitabilibus: quæ sunt uersus septentrionem. Intelligatur etiam alia linea æquidistās a polo arctico diuidēs partes quartæ inhabitabiles: quæ sunt uersus septentrionem: propter frigus a partibus habitabilibus quæ sunt uersus æquinoctialem. Inter istas etiā

duas lineas extremas intelligantur ſex lineæ paralellæ æquinoctiali quæ cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartæ habitabilem in ſeptem portiones quæ dicuntur ſeptem climata: prout in præſenti pa tet figura.

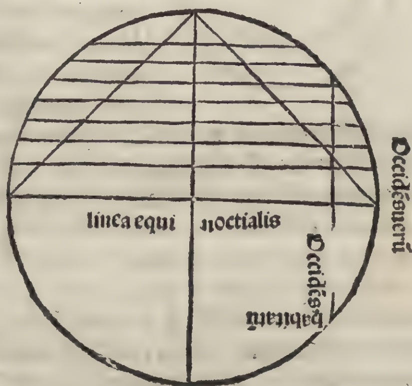


Dicitur autem clima tantum ſpacium terræ ꝑ quantũ ſenſibiliter ua riatur horologium. Idem nanqꝫ dies æſtiuus aliquantus: qui eſt in una regione: & ſenſibiliter eſt minor in regione propinquiori auſtro. Spa cium igitur tantum quantum incipit dies idem ſenſibiliter uariari dici tur clima. Nec eſt idem horologium cum principio: & fine huius ſpacii obſeruatũ. Horæ enim diei ſenſibiliter uariantur: quare & horologiũ.

Mediũ igitur primi climatis eſt ubi maxima diei prolixitas eſt.xiii.horarum.& eleuatio poli mundi ſupra circulum hemiſperii gradibus.xvi & dicit clima diameroes. Initium eius eſt ubi diei maioris prplixitas ẽ xii.horarum:& dimidiæ & quartæ unius horæ:& eleuatur polus ſupra horizontem gradibus.xii.& dimidiæ & quartæ unius gradus.Et extẽditur eius latitudo uſq; ad locum ubi longitudo prolixioris diei eſt.xiii horarum.& quartæ unius:& eleuatur polus ſupra horizontẽ gradibus xx.& dimidio:quod ſpatium terræ eſt.cccc.xl.miliaria. Mediũ autem ſecundi climatis eſt ubi maior dies eſt.xiii.horarũ & dimidiæ: & eleuatio poli ſupra horizontem.xxiiii.graduũ:& quartæ partis unius grad⁹ Et dicitur clima diaſyenes.Latitudo uero eius eſt ex termino primi climatis uſq; ad locum:ubi fit dies prolixior.xiii.horarum & dimidiæ:& quartæ partis unius horæ:& eleuatur polus.xxvii.gradibus & dimidio & ſpacium terræ eſt.cccc.miliariorũ. Medium tertii climatis ẽ ubi fit longitudo prolixioris diei.xiiii.horaꝝ:& eleuatio poli ſupra horizõtẽ xxx.graduũ & dimidii:& quartæ unius partis.Et dicitur clima dialexãdrios.Latitudo eius eſt ex termino ſecũdi climatis uſq; ubi prolixior dies ẽ.xiiii.horarũ & quartæ unius.& altitudo poli.ccc.xxx.graduum:& duarum tertiarum.quod ſpacium terræ eſt.ccc.l.miliarioꝝ. Medium quarti climatis eſt ubi maioris diei prolixitas eſt quatuordecim horarũ & dimidiæ: & axis latitudo.xxxvi.graduum & duarum quintarum. Et dicitur diarhodos.Latitudo uero eius eſt ex termino tertio climatis uſq; ubi prolixitas maioris diei eſt quattuordecim horarũ & dimidiæ: & quartæ partis unius :eleuatio autem poli.xxxix.graduũ quod ſpacium terræ eſt.ccc.miliariorum. Medium quinti climatis eſt ubi maior dies eſt.xv.horarum:& eleuatio poli.xli.gradus & tertiæ unius: & dicitur clima diaromes. Latitudo uero eius eſt ex termino quarti climatis uſq; ubi prolixitas diei ſit.xv.horarum & quartæ unius: & eleuatio axis.xliii.graduũ & dimidii quod ſpaciũ terræ eſt.cc.lv.miliarioꝝ.

Mediũ ſexti climatis eſt ubi prolixior dies eſt.xv.horarum & dimidiæ:& eleuatur polus ſupra horizontẽ.xlv.gradibus.& duabus quintis unius.Et dicitur clima diaboriſtenes. Latitudo uero eius eſt ex termino quinti climatis uſq; ubi longitudo diei ꝓlixior eſt.xv.horarũ & dimidiæ:& quartæ unius:& axis eleuatio.xlvii.graduũ & q̃rtæ unius. quæ diſtantia terræ eſt.cc.xii.miliariorũ. Mediũ autem ſeptimi clima

tis est ubi maior prolixitas diei est.xvi.horarũ: & eleuatio poli supra horizontẽ.xlviii.graduũ: & duarũ tertiarũ. Et dicit̃ clima diaripheos Latitudo uero eius est ex termino sexti climatis usq; ubi maxima dies est.xvi.horarum & quartæ unius: & eleuatur polus mundi supra horizontẽ qnq̃ginta gradibus & dimidio: quod spaciũ terræ est.c.lxxxv.miliariorũ. Vltra autem huius septimi climatis terminũ licet plures sint insulæ: & hominũ habitatiões: quicquid tamen fit: quoniã prauæ ẽ habitationis sub climate non cõputat̃. Oĩs itaq; iter terminũ initialẽ cliclimatũ & finalẽ eorũdẽ diuersitas est trium horarũ & dimidiæ: & ex eleuatõne poli supra horizontẽ xxxviii.graduũ. Sic igitur patet uniuscuiusq; climatis latitudo a principio ipsi⁹ uersus æquinoctialẽ usq; in finẽ eiusdem uersus polũ arcticum: & q̃ primi climatis latitudo est maior latitudine secundi: & sic deinceps. Lõgitudo autẽ climatis potest appellari linea ducta ab oriente in occidentẽ æquidistans ab æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis est maior longitudine secũdi: & sic deinceps: qđ contingit propter angustiam sphæræ.



CAPITVLVM QuARTVM DE CIRCVLIS ET MOTIBUS planetarũ. & de causis eclipsiũ solis & lunæ.



Otandũ q̃ sol habet unicũ circulũ per quẽ mouetur in superficie lineæ eclipticæ: & est eccẽtricus. Eccentricus quidem circulus dicitur nõ omnis circulus. sed solũ talis qui diuidens terrã in duas partes æquales nõ habet centrũ suum cũ cẽtro terræ sed extra. Pũctus autẽ in eccẽtrico qui maxime accedit ad firmamẽtũ appellat̃ aux: quod interpretatur eleuatio. Pũctus uero oppositus qui maxime remotionis est a firmamẽto dicit̃ oppositio augis. Solis aũt ab occidẽte in orientẽ duo

ſunt motus:quoꝝ unus eſt ei ꝓpri⁹ in circulo ſuo eccẽtrico:quo mouet᷑
in omni die ac nocte.lx.minutis fere. Alius uero tardior eſt mot⁹ ſphæ
ræ ipſius ſupra polos axis circuli ſignoꝝ &
eſt æqualis motui ſphæræ ſtellaꝝ fixarũ ſcili
cet in.100.ánis gradu uno. Ex hiis itaqꝫ duo
bus motibus colligitur curſus ei⁹ in circulo
ſignoꝝ ab occidẽte in oriẽte per quẽ abſcin
dit circulũ ſignorũ in .ccc.lxiii. diebus & q̃r
ta unius diei fere præter rẽ modicã quæ nul-
lius eſt ſenſibilitatis. Quilibet autẽ planeta
tres habet circulos præter ſolẽ. ſcilicet æquã
tẽ deferentem & epicyclũ. Aequans quidem
lunæ eſt circulus concentric⁹ cũ terra:& eſt in ſuperficie eclipticæ: Eius
uero deferens eſt circulus eccentricus.nec eſt in ſuperficie eclipticæ: imo
una eius medietas declinat uerſus ſeptentrionẽ:altera uerſus auſtrũ. Et
interſecat deferens æquantẽ in duobus locis. Et figura interſectionis ap
pellatur draco:quoniã lata eſt in medio & anguſtior uerſus finem. In-
terſectio igit᷑ illa per quã mouetur luna ab auſtro in aquilonẽ appella-
tur caput draconis. Reliqua uero ĩterſectio per quã mouetur a ſepten-
tẽtrione in auſtrũ dicitur cauda draconis. Deferẽtes quidẽ & æquantes
cuiuſlibet planetæ ſũt æquales. Et ſciendũ ꝙ tã deferẽs q̃ꝫ æquãs. Saturni
Iouis: Martis Veneris & Mercurii ſunt
eccẽtrici & extra ſuperficiẽ eclipticæ &
tamen illi duo ſunt in eadem ſuperficie.
Quilibet etiã planeta præter ſolẽ habet
epicyclũ. Et eſt epicyclus circul⁹ paru⁹ ꝑ
cuius circũferẽtiã defertur corpus plane
tæ:& centꝝ epicycli ſꝑ defertur in circũ
ferẽtia deferẽtis. Si igitur duæ lineæ du-
cãtur a cẽtro terræ ita ꝙ includãt epicy-
clũ alicuius planetæ:una ex parte orien
tis:reliqua ex parte occidẽtis:pũctus cõ
tactus ex parte orientis dicit᷑ ſtatio pri-
ma: pũctus uero contactus ex parte oc-
cidentis dicit᷑ ſtatio ſecũda. Et qñ plane

ta est i alterutra illarum stationū dicitur stationarius. Arcus uero epicycli supe rior inter duas stationes intercept⁹ dicit̃ directio & qñ planeta est in illo tūc dicit̃ directus. Arcus uero epicycli in/ ferior inter duas stationes interceptus dicit̃ retrogradatio. & planeta ibi exi stēs dicit̃ retrogradus. Lunæ aūt nō as signat̃ statio directio uł retrogradatio Vñ non dicit̃ luna stationaria directa uel retrograda ꝑpter uelocitatē mot⁹ ei⁹ in epicyclo.

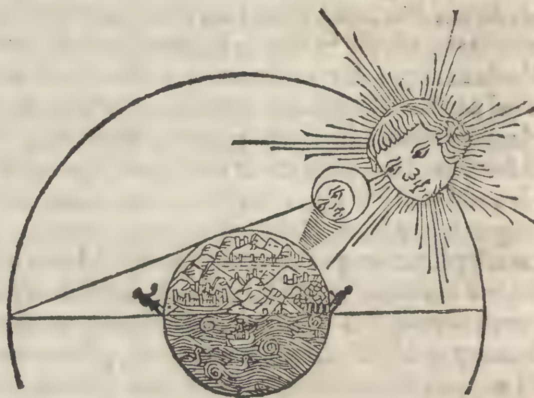
De eclipsi lunæ.

Cū autem sol sit maior terra. necesse est ꝙ medietas sphæræ terræ ad minus a sole semper illuminetur & umbra terræ extensa in aere tornati/ lis minuatur in rotūditate: donec deficiat in superficie circuli signorum inseparabilis a nadir solis. Est autem nadir solis punctus directe opposi tus soli i firmamento. Vnde cū in plenilunio luna fuerit in capite uel in cauda draconis sub nadir solis: tunc terra interponetur soli & lunæ. Vn de cū lunā lumen non habeat nisi a sole: in rei ueritate deficit a lumine. Et est eclypsis generalis in omni terra si fuerit in capite uel cauda draco/ nis directe. Particularis uero eclypsis si fuerit prope uel infra metas de/ terminatas eclypsi. Et semper in plenilunio uel circa contingit eclypsis. Vnde cū in qualibet opositione hoc est in plenilunio nō sit luna in capi te uel cauda draconis nec opposita nadir solis: nō ē necesse in quolibet plenilunio pati eclypsim: ut patet in pñti figura quæ subsequit̃. Cū au tē fuerit luna i capite uł cauda dracōis: uł ꝑpe metas supra dictas: & in cōiunctiōe cū sole: tunc corp⁹ lunæ interponet̃ inter aspectū nostrū & corpus solare. Vnde obunbrabit nobis claritatem solus: & ita sol patie tur eclypsim: non quia deficiat lumine: sed deficit nobis propter iterpo sitionē lunæ inter aspectum nostrum & solem. Ex his patet ꝙ non sem per est eclypsis solis in coniunctione siue in nouilunio. Notandum etiam ꝙ quādo est eclypsis lunæ: est eclypsis in omni terra: sed quādo ē est eclypsis solis nequaꝗ immo in in uno climate ē eclypsis solis: & in alio non: quod contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis cli/ matibus. Vnde Virgilius elegantissime naturas utriusq; eclypsis sub cō

pendio tetigit dicens: Defectus lunæ uarios soliſq; labores. Ex prædictis patet q̄ cū eclypsis solis esset in passione domini: & eadē passio esset in plenilunio: illa eclypsis solis non fuit naturalis: imo miraculosa coutraria naturæ: quia eclypsis solis in nouilunio uł circa debet contingere. Propter quod legitur Dionysiū ariopagitā i eadē passione dixisse: Aut deus naturæ patitur: aut mundi machina dissoluetur.

Opusculū sphæricū iohānis de sacro busto explicitum est.





DISPVTATIONVM IOHANNIS DE MONTE REGIO CONTRA CREMONENSIA IN PLANETARVM THEORICAS DELIRAMENTA PRAEFATIO

Vniuersis bonaꝵ artiũ ſtudioſis Iohãnes de mõte regio. S.P.D.



Oſtq̃ emiſimus indicẽ operũ: quæ li brariis noſtris formanda tradem⁹: nõ nullis (ut accepimus) lædendi magis q̃ iuuãdi ſtudio inflãmatis illud mox uiſũ eſt reprehenſiõe dignũ: ꝙ quorũ dã opa ſcriptorũ imutare conamur: aliorũ uero prorſus reiicere nouis ui delicet illatis traductionibus: deinde ꝙ pleriſq; probis uetuſtiſq; auctorib⁹ contradicere: ac quorũdã recentiorũ comentaria oblitterare nõ ueremur: noĩbus etiã: quod (ut iſti putãt) acerbũ eſt: enunciatis. Mihi autẽ uolenti potius ꝓmpta rectaq; exemplaria uerſare q̃ aut noua condere aut mendoſa excribrare: haud quaq̃ diffitẽdũ eſt id libenter atq; cõſulto factũ eſſe: nõ quo alienæ detrahã auctoritati: ſed quo mathematicarũ ſtudia iã inde a ſæculis mutifariã inquinata ac pene ab oĩb⁹ derelicta: oĩ labe quoad eius fieri põt abſterſa illuſtrent̃: quod ꝑfecto quũ imutandi plurima tũ denuo traducendi officio fieri neceſſe eſt. Contradicere autem ſcriptoribus quãq̃ antiquis ſi uſq; ut hoĩes errauerint iuſti uiri ac liberalis ingenii eſſe arbitramur exẽplo mõiti omniũ fere eorũ qui unq̃ aliq̃d noui cõpoſuere. Quod deniq; noĩbus ſcriptorũ nõ pepercim⁹ haud abſentaneũ uideri debet cũ miſelli quidam nimia capti credulitate tantũ tribuant feſtiuis librorũ inſcriptionib⁹ auctorũq; uetuſtati: ut de re quapiã diſputaturi ſupremũ ac ualidiſſimũ argumentãdi locũ ſemꝑ ab auctoritate mutuandũ cenſeant: ſcilicet alieni aſſertioni qualicũq; plus fidentes q̃ rationi certiſſimæ. Affert neſcio q̃d ſingularis indulgentiæ mors hominũ qui aliq̃d in uita cõpoſuere: ut quos adhuc uiuos forſitan negligeremus eorũ iã uita functorũ opa religioſius amplexemur: ſiue ꝙ ſententiis ipſorũ refragari non licet ne ꝑ inuidiã aut inſolentiã id fieri credat̃: ſiue quod

aliena placita excutere argutiusq; diiudicare grauamur: qm̃ id plerũq; sine magno labore fieri nequit. Hinc ergo factum esse crediderim ut cõplura litterarũ studia somnii cuiusdã aut anilis fabulæ speciem contraxerint ob lectiones nimiũ securas ac cõmẽtationes obsequiosas. Verũ enĩ uero & si contagiũ illud oĩbus ferme liberalibus studiis cõmune sit: in mathematicis tñ oĩno pudendũ est ac intolerabile: qppe quæ cõfessu omniũ : ppetuam semp præ se ferentia certitudinẽ: nostri desidia sæculi ad fecem quandã decocta sunt : adeo ut in scientia siderali (uniuersas enĩ inducere longũ est) præter Gerardũ cremonensem ac Iohãnem de sacro busto cunctos pene auctores negligam⁹: iáq; p astronomis celebremur q eorũ cõmenta Theoricas scilicet planetarũ Sphæráq; (ut uocant) materialẽ uidimus. At ubi numerorũ quoq; tabulariũ prædictionũq; inchoamenta quædã attigimus : tũ demũ pfecti undiq; credimur. Hinc alii lectionibus publicis allegamur discipulos scilicet facturi quales ipsi sumus preceptores. Alii ad consultationes principũ accersimur quorũ applosione firmati mox in publicũ ac plebeiã turbã deliramenta nostra pfundere nõ erubescimus. Pudet pfecto recẽsere quanta nobis inde cõtumelia plerũq; obueniat: & quidem nõ indigne qñ p cæcitatem stolidam ppriæ precones sumus ineptiæ. Sed hæc quidẽ quũ adnexa sibi pœna luát leuiori egent censura q̃ꝫ q ad corrigenda exemplaria sciaꝝ quáuis reconditarũ indiscrete ruimus. Hoc etenĩ (nisi fallor) piaculũ est sñias auctorũ nobiliũ obtenebrare cõtagiis pprie suppositis ignorantiæ: posteritatemq; uiciatis librorũ exemplis inficere. Quis enĩ nesciat mirificam illã formandi artem: nup a nostratibus excogitatam: obesse tantũ mortalibus si mendosa disseminent libroꝝ uolumina quantũ pdest exemplaribus rite correctis. Nõ queo mihi temperare quo minus unũ pferã exemplũ correctoris audaculi: qui geographiã Strabonis latinã aliquãdo factã: romanis nuper librariis formandam exhibuit: quáuis ridere magis libeat q̃ꝫ litteris indicare hoĩs scioli confidentiã. Is in tertio uolumine ubi de plixitate diei maximæ agit quæ accidit habitãtib⁹ inter Romã & Neapolim: dies inquit maxima est horarũ solstitionaliũ quindecim. illic etiã sæpius hoc epitheto solstitionaliũ repetito: inscitiã suã atq; barbarismũ indicans uno scilicet uerbo duplicem prostituit ignorantiam. Quum enĩ auctor græcus dicat ωρων ἰσημερίνων quod latine est horarũ æquinoctialiũ: stolidus ille

miratus est: quo nã modo æquinoctiales horæ diem solstitii cõstituere possint: æquinoctio ac solstitio multũ inter se distantib⁹. Itaq; a solsti/ tio horas illas denoĩauit: ignorans utiq; cur æquinoctiales dicantur horæ etiã ille quæ in die solstitiali numerant᷑. Nemo sane tantũ traductori Guarino uitiũ imputabit: is enĩ superius haud lõge post caput secundi uoluminis: diem maximã apud britãnos horarũ æquinoctialiũ esse decem & nouem insinuat. Nõ diceret ille solstitionaliũ sicut grãmaticellus iste: sed a solstitio solstitiale formaret Lucanum imitatus dicentem: rapidiq; leonis solstitiale caput. Tali correctori imo potius corruptori: exemplaria emendatu difficilia plurimũq; ĩpedita o amice credis? Quid quæso fiet si traductoris incuria primũ exemplar uitio sit obductũ: aut ab esurienti quouis librario ꝑperã ĩmutatũ? Quoꝝ profecto utrunq; cernere est in eo ope quod hodie ꝑ Geographia Claudii Ptolemæi circũfert᷑: ubi nec litteralis cõtextus auctoris græci respõdet sententiis Iacobo Angelo florentino inuertente: neq; tabulæ ꝓuinciarũ ꝑticulariũ a Ptolemæo institutã seruant effigiem: sed friuolã ab hoĩe famelico passæ sunt immutationẽ. Igit᷑ qui se habere putabit Cosmographiã Ptolemæi ne umbram quidẽ tanti operis poterit ostentare: fidemq; nemo nõ habebit sũmatĩ dicenti mihi: opus hoc nõ dũ ad latinos trãslatũ esse: ꝑsertim si resciuerit ipsũ ob difficultatem suã diu apud græcos quoq; ꝑditũ oĩnoq; iteriturũ fuisse: nisi mõachi cuiusdã maxĩa uigilãtia reppertũ esset. Sed hæc alibi pleniori reddent᷑ tractatu: Iã uero reuertens unde abii: ne aliena delicta reprehendentem meipsũ uidear eximere a grege isto ridiculo astronomoꝝ tanq̃ĩnocentem nulli q; errori obnoxiũ: nũc profiteor æque laturũ ĩmo gratias ingentes habiturũ plerisq; oĩbus q meas inspicient editiones iudicabũtq; q̃uis insidiose: quas & si sciã Horatii Quintilianiq; monitu nõ esse ꝑcipitãdas: aliqd tñ in ætate uegetiori tentandũ est: ne uentri tantũ more pecudũ indulgere uidear. Suspicor aũt fore nõnullos q insolentiæ crimen mihi obiectabũt: ut qui in Germania ne dicã barbarie degã: inops librorũ: a frequentiaq; doctorũ hominũ semot⁹: tot tãq; celebratos uiros impetere ausim: Sed hi (nisi me fallit animus) ueniã dabũt si finẽ ꝓpositi: nõ personã scriptoris aut fortunã perpenderint. Nam quo licentius abundiusq; uniuersi tentata mea inspicere: iudicare: corrigere ac retractare queãt: ecce meiipsũ sponte interpratamentoq; multiplici in mediũ sta/

tuo haud reformidantē ꝑ republica litteraria quáuis experiri fortunā Sitq́ʒ hæc præsens lucubraciúcula q̄si prægustamentū uniuersæ cōmentationis: quá ueluti mensurá reliquæ ætatis nostræ: quantácūq́ʒ deus tribuet: exercebimus. Hortamur deniq́ʒ lectores: beniuolos quidem ut ꝓ suo quisq́ʒ ingenio conatus nostros examinet: nō quidē sine premio nisi quispiam nominis sui celebrationem negligere uelit: quá certe pollicemur facturos in opibus nostris ubi fuerit opportunū: æmulis autem nō nihil uoluptatis accedet si hoīem res inusitatas aggredi ausū in errore dep̄henderint. Sed ne lōgius præfemur incipiemus percurrere Theoricas planetarū: Gerardo cremonēsi (ut fert̄) æditas: iá pridemq́ʒ ī oīb⁹ studiis generalibus legi cæptas: opus quidē tenue sed a multis magnisq́ʒ ingeniis credule ꝓbatū. Multos passim offendas insanos ei⁹ expositores: errataq́ʒ sua demōstrationibus geometricis roborare conantes. Qui q̄ꝫ friuole uigilauerint specie dialogi manib⁹ nostris iádudū erepti intelligent: quem in urbe Roma quondá lusimus: Nuncq́ʒ uniuersos sideralis scientiæ studiosos eo interprete Salutamus.

VIENNENSIS .V. CRACOVIENSIS. .C.

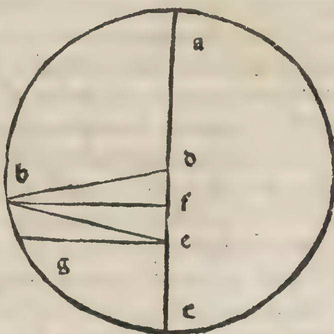


SI quis forte roget quáobrem potissimū ad hanc ædem diui Petri apl̄i hoc mane cōcesserim: is sciat in primis oratū me uenisse ut Pio defūcto pōtifex succedat cui sincera religio cordi sit: q̄ christiani noīs inimico mahumeto occurrere ausit: quiq́ʒ externis olim cōculcatis hostibus intestina studeat tollere discidia: ut tandem oī ambitiōe ac praua cupiditate extincta boni mores ex integro resumant̄ ac deinceps optimæ quæq́ʒ artes ī lucem redeát q̄ turbulenta hac nostra ætate negligi uident̄. Ná ut reliqua studiorū genera silentio prætereá: artes liberales hortant̄ p̄sertim illæ quas uocát mathematicas: quæ ita misere mortaliū animis exciderūt: ut ꝑpaucos hodie repperies q̄ satis docte cōsecuti sint eas: plurimi autem & ferme omnes uix æquo aīo

miserabile dictu: eas̃ nomina audiāt: nihil suaue arbitrātes q̄ nō auri sacrā famem expleat. Interea tñ ea quæ astros̃ pollicetur noticia quos dā afficit hoīes: nō q̄dem: ut æquū esset: animi exercendi sed gloriæ aut quest⁹ grā q̄ iusto ordine neglecto dū ad futura pronūciāda nimiū properant: totam ferme quæ de motibus est prætereūt astronomiā: quo demū fieri solet: ut uulgari undiq̧ habeāt ludibrio: neq̧ id iniuria: quādo q̄dē ab erroribus suis quos̃ occasiones ignorāt abstinere nō student. Sed quisnam me appellat: hoīem tāta turba discernere nō sinit? C. Saluere iterū te iubeo Iohānes optime. V. Saluū te aduenisse gaudeo amice dulcissime. C. Iā dudū salutatus haud respondisti. Quid agit'? V. deambulat'. Sed tu q̄d rei hic habes? C. Expecto. V. O te fœlicem q̄ expectandi gratiā habes: ad capessēdas enī opes ecclesiasticas hanc aiūt esse uiā. C. Ha ha. Tu quoq̧ idcirco beaberis: q̄ tantope ante hostiū moraris sacrū. V. Deus faxit. Sed nunc ego Nicenū expecto dominū meū non ut ita dixerim beneficia. C. At ego dñm meū opior futurū custodē ad cōclaue. V. Tu igit' hoc triduo in carcere latebis: id quidē cōmodi habiturus ut q̄ primū electio noui pontificis tibi īnotescat. C. Quid tū postea. V. Vt inde fortunas ei⁹ p̄dere possis. C. Recte p̄fecto id explorādi talis credit' esse ianua. V. Alii diem poti⁹ obseruādū censent quo cathedrā premit ap̃licam corona triplici redimit⁹. Sed missa istæc faciamus. orandus multo maxime deus est ut cæptis illis adspiret: utq̧ Mercurium suos fœlici radio temperare iubeat homines deuote supplicandū est. C. Ita faciundum censeo. Verū ut ad usitata iucundioraq̧ nostra colloquia redeam⁹ opportune mones ubi Mercuriū cōmemoras. V. Quid quæso incidit? C. Theoricæ planetarum cōes in mentem rediere: præsertim locus ille ubi de minutis p̄portionalibus Mercurii agit'. Nā s̄nīa eius loci haud quaq̄ respondere uidet' tabulis numeros̃. V. Theoricas dicis Gerardo quodam (ut fama est) cremonensi æditas quæ unde primā sortitæ sint fidem ut tantope legerent': sæpenumero admiratus sum. C. Tu ne illas lectū iri adeo iniquū arbitraris? V. Vtrū legendæ sint an potius negligendæ: alius quispiam paulo post iudicarit. C. Igit' ineptus ego frustra tantam illis fidem habui: quippe quas totiens magna cū intentione legerim. V. Optimi uiri functus est officio: nō modo enī bene dicentib⁹ gratiæ sūt habendæ: uerū etiā errātib⁹ Nā p̄ hos quidē cautiores reddimur: p̄ illos autem meliores. C. Adhuc

hæreo dū tot cōmētarios suos circūspicio: q̄ omnes explanare conan/
tur hasce theoricas: nihil errati nihil deniq; insipienter dicti notantes
V. Si quid obscurius scriptor ipse ediderit: uel indocte forsitan præce/
perit: officio cōmentatoris id quidem satius illustrādū: istud uero de/
centi cū moderamine exponendū est: alioquin ignau⁹ habebit̃ cōmen
tator atq; temerarius. Sed ne diem teram⁹ res ipsa attentanda est. Ve/
lim nobis datū iri textum theoricarū: quo ordinatius singula pluſtrare
liceat. C. In uicino amicū habemus unde petere oportebit. V. Vade er/
go ocius petitū. Anceps hodie facinus cæptasse uideor q aliena scripta
& iam diu pro indubitatis habita retractare ausim: Verū ubiubi opus
erit Euclides noster atq; Ptolemæus aduocati assistent. & si aliūde testi
monia sumi oportuerit copia: sic spero: dabit̃. Hoc nāq; pacto (nisi me
fallit animus) calūniandi plerisq; adimet̃ licentia. Quod nisi fieret: plu
rimos præter rationē mihi oblocuturos uererer. Dicerēt forsitan Vnde
nouicio mihi tantū arrogem ut uetustū prouocare auctorē nō erubescā
Sed amicum uideo redeuntem. Vbi est libellus quem petebamus? C.
Eccum ipsum. V. Satis est. Nunc ordiendnm cēseo a rebus paruis: quæ.
aliq̄tenus tolerari possēt si moderamine certo acciperentur. Post pau/
ca igit̃ initialia Medi⁹ inquit ille mot⁹ Solis dicit̃ arcus zodiaci cadēs
īter lineā exeuntē a cētro terræ usq; ad firmamentū: lineā dico æq̄distātē
lineæ exeunti a centro eccentrici per cētꝝ corporis solis ad zodiacū. C
Quid in hisce uerbis notas? V. Exiguū aliquid est: superflue quidē semi
diametrū eccētrici ad centrū solis terminatā producit usq; ad zodiacū:
Nā hæc linea ad zodiacū usq; extensa: neq; mediū solis locū neq; ueloci
tatem motus eius æq̄lem ī zodiaco designat. Sed satis est lineā ex cētro
eccentrici educi & ad centꝝ solis terminari: Hæc enī uelocitatē solis in
eccentrico suo declarat: cui demū æq̄distantē ex centro mundi educere li
cebit. C. Parua uidetur illa nota. V. Ha ha he. & parua existit in uerita/
te. C. Quid rides ubi ueritatē appellas? V. In mentē uenit græculus q̄dē
esuriēs: quē insanire fecit hæc linea ex centro eccētrici ꝑ centꝝ solis usq;
ad zodiacū ꝓducta: ait enī mediū solis motū in zodiaco ad huiusmodi
lineā terminari. C. Tam temere quispiā sentire potest? qn quid hæc li/
nea in æq̄s temporib⁹ ex zodiaco nō æq̄les abscindit arcus quod ꝓpriū
lineæ medii motus ē officiū. Sed hominē istū nosse ueli. V. Dabit̃ post
hac cognoscēd⁹. Tu mō cæptā ꝓseq̄re lectionē. C. Aduerte igit̃ animū.

Quæ æq̄tio nulla est: sole existēte ī auge uł opposito augis: ipso autē exi stente ī longitudinib⁹ mediis ē maxima. Quid queso accipis p uocabu/ lū, longitudinis mediæ. V. Lōgitudinē longiorē Ptolemæus iutelligit li neā quæ ex centro mundi ad augē eccētrici protendit: Lōgitudinē autē propiorē accipit lineā a cētro mūdi ad oppositū augis porrectā. Inter/ dum tn̄ puncta eccentrici dictas lineas terminantia longiorem & pro/ piorem uocat longitudines. Longitudinem autem mediam appellare solet lineam egredientem ex centro mundi ad circunferentiam eccentri ci: æqualem quidem semidiametro eccentrici: aut punctum eccentrici quod terminat huiuscemodi lineā. Appellatur autem longitudo me/ dia quoniam tantum superatur a longitudine. longiore quantum & ipsa superat longitudinē propinquiorem. Qui aliter accipit longitu dinem mediam eccentrici a mente Ptolemæi recedit. Vt autem punctū huiusmodi longitudinis mediæ determinari possit: figuratione uten/ dum est. Circulis. a. b. c. super centro. d. lineatus eccentricum solis re/ præsentet: in cuius diametro. a. c. longior atq̄ propior longitudines consistant: centrum mundi sit. e. diuisaq̄. d. e. eccentricitate per medi/ um in pūcto. f. ex ipso. f. egrediatur. f. b. perpendicularis ad diame/ trum. a. c. Cuius punctum. b. terminalem dico esse longitudinem me/ diam eccentrici. Productis enim duabus lineis. b. d. & . b. e. erunt duo latera. b. f. & . f. d. trianguli. b. d. f. æqualia duobus lateribus. b. f. & . f. e. trianguli. b. e. f. & uterq̄ angulo rum ad. f. rectus quare per quartā primi elementorum Euclidis. b. e. linea ipsi. b. d. semidiametro eccen trici æqualis erit. linea autem. e. a. scilicet longitudinis longioris su/ perat. a. d. semidiametrum eccen/ trici: atq̄ idcirco lineam. b. e. ipsa eccentricitate. d. e. semidiameter quoq̄. d. c. & ideo. b. e. æq̄lis ei ex/ cedit lōgitudinē p̄piorē. e. c. eadē eccētricitate. Sol igit pūctū. b. possi dēs ī lōgitudīe media eccētrici secūdū mentē Ptolemæi existere dicet. C. Placet id mihi. Sed textum continuabo nisi aliud subiungere uelis.



V. Quiesce paulisper donec ex cētro mūdi. e. ad diametrū eccētrici. a. c. ppendicularē. e. g. eduxero circūferētiæ eccētrici ī puncto. g. icidentē. C Perge ut lubet. V. Ptolemæus noster demōstrauit soli ī pūcto. g. existēti maximā in motu suo diuersitatē accidere. C. Nō igit̃ ī pūcto. b. lōgitudinis scilicet mediæ æquationē solis maximā repperiem⁹ quēadmodū bon⁹ ille theoricaꝝ auctor asserebat. V. Recte cōcludis: nō eni ī ipsa lōgitudine media: sed ꝓpe eā maxima solis diuersitas colligit̃. Nūc cætera deinceps profer. C. Audito igit̃ me lecturū. V. Sed missū faciamus Solē: speculationes aūt motuū atq; orbiū lunæ aggrediamur. C. Eccētricus solis immobilis ē nisi quātū ad octauā sphæram. eccētricus autē lunæ mouet̃ quolibet die ab oriēte ī occidentē undecim gradib⁹ fere. V. Hic siste gradū. Quot cōmemorat ille eccētricos ī speculatione sua? C Vnū duntaxat epicycli delatorē. V. Quomodo igit̃ idē eccētricus occidentem uersus moueri poterit: qui epicyclū defert ad orientem: nisi eidē mobili duos cōtrarios īesse motus affirmare quis uelit? C. Nequaq̃ sup iisdē polis. uerū de cētro eccētrici dixisse uidet̃: illud eni ad occidentē trāsfert̃. V. Sed neq; illud natura pmittit: oporteret eni hoc pacto scindi corpora cælestia uacuūq; in eis reppiri. C. Bene ratiocinaris. Id eni necessario sequeret̃ nisi orbi eccētrico epicyclū deferēti alios duos circūponam⁹ singulis tantū supficieb⁹ eccētricos: ita ut tota triū orbiū cōgeries mūdo fiat cōcētrica. Sed hæc oīa ī theoricis suis nouis Georgi⁹ Purbachius præceptor tuus explanauit & qdē accuratissime. V. Illud demū quod sequit̃ haud poterit intelligi: si nō duos exteriores huiusmodi eccētricos imaginati fuerim⁹. C. Quid illud ē? V. Paulo iuferi⁹ ille. Patet eni inquit q̄ cētrū epicycli lunæ bis in mense pertrāsit eccētricū. C Verū dicis: quo nanq; pacto epicyclus peragrare posset eccētricū cui ita inditus ē ut ad motū eius raptim circūferat̃. V. Procedēdū ē oci⁹: nō dū eni limē trāsgressis nobis hora ferme ītegra subterfluxit. C. Ergo tacere libet minuta ꝓportionalia: quæ ut iste autumat dicūt̃ sexagesimæ particulæ lineæ duplæ ad lineā existentē īter cētrū terræ & cētrū eccētrici diuisæ ī sexaginta partes. V. Profecto si Ptolemæū uidisset hō ille minuta ꝓportionalia rōnabiliter diffiniuisset sexagesimas esse particulas ipsi⁹ excessus non quidē duarū linearū more suo: uerū duarū æquationū argumēti maximaꝝ: quarū altera quidē epicyclo ī auge eccētrici cōstituto

accidit: altera uero i augis opposito. C. Illud deinceps minime satisfacit mihi ubi de dracone lunæ: Et ducit inquit istas intersectiões qdã circul⁹ cõcẽtricus mũdo existẽs i cælo æqualis eccẽtrico lunæ i magnitudine: & ẽ, i supficie orbis signorꝝ siue i uia solis. Nã & si facile intelligã huiusce/modi duas intersectiones: motus tñ earũ fieri posse nõ uidet̃ ꝑ circulũ mũdo cõcentricũ: ut ille ait: orbes eñi corporei sunt quib⁹ motus cæle/stes fiũt: nõ circuli. V. Nõ iĩuria notasti hũc locũ insufficienter exposi/tũ. Quare mirandũ nõ ẽ cur paucissimi plenã theoricarũ noticiã habe/ant: qñquidẽ diminute res ipsa tradita sit. De luminarib⁹ iã satis: nunc ad tres supiores trãseundũ est: quorũ qlibet inqt ille duos habet circlos eccẽtricos æquales dispositos in eadẽ supficie plana & ĩmobiles nisi q̃n tũ ad motũ octauæ sphæræ & ad motũ quottidianũ circa terrã ab oriẽ te ad occidentẽ? Quid de hac littera tibi uidet̃ amice mi? C. Neutrũ du orꝝ circulorꝝ moueri asserit præterq̃ ad motũ octauæ sphæræ & primi mobilis: quod a ueritate alienũ arbitror: cũ alter eorꝝ orientẽ uersus de/ferre epicyclũ soleat. V. Audi alia hui⁹ hoĩs uerba. Et dicit̃ tũc ẽsse cẽtrũ epicycli i lõgitudine media æquãtis qñ diameter epicycli stat perpẽdicu lariter sup diametrꝝ mũdi transeũtẽ ꝑ cẽtra eccẽtricorꝝ. Quid ibi dices? C. Recurro ad ea q̃ supius de lõgitudine media eccẽtrici solis ostẽdisti. V. Itidẽ facturũ te suspicor circa minuta ꝓportionalia quæ q̃dẽ depħẽ di autumat ꝑ excessus lineaꝝ: nõ æquationũ argumẽti maximaꝝ quẽ/admodũ Ptolemæus solet. C. Recte putas. Quis eñi nõ potius ptole/mæi clarissimi adhæreat sñiæ q̃ ineptiis hui⁹ uiri. V. Nunc ad mercu/riũ qui hæc nostra cólloquia suscitauit descẽdemus ex ordine ubi paulo postq̃ mediũ eius motũ determinauit hæc profert uerba Et cũ iste tres lineæ æqualiter moueant̃ erunt semper æquidistantes: aut erunt omnes una linea: aut duæ eadem: & reliqua. Denotauit autẽ duas lineas quaꝝ altera quidem ex centro eccentrici per centrum solis: altera uero ex cen tro æquantis mercurii per centrum epicycli eius pro tenditur: & tertiã ex centro mundi egredientẽ prædictisq̃ duab⁹ æquidistãtẽ. C. Cur hũc locũ negligendũ censes? V. Quia nunq̃ dictæ lineæ æquidistant ut illæ asserit præterq̃ centro epicycli mercurii in altero duorꝝ nodorꝝ existen te: quod bis in spacio anni solaris accidere solet: tunc eñi solum duo cir culi eccẽtrici solis & mercurii atq̃ idcirco prædictæ lineæ in una plana

superficie collocantur: quod ad æquidistantiam linearum requiritur: centro autem epicycli alibi constituto memoratæ lineæ quum non sint in eadem plana superficie? æquidistare non poterunt: semperq; alia est linea medii motus Solis: & alia mercurii: præterq; dum linea medii motus solis ē communis sectio eclipticæ & eccētrici mercurii: aut in ipsa eccentrici mercurii superficie repperitur. C. Profunda speculatio hæc est adeo ut nemo rem hanc penitus comprehendere possit: qui habitudines superficierum inuicem sectarum ignorauerit. V. Inferius paulo hæc sua uerba colliguntur. Centrum uero epicycli: & aux eccentrici: & quilibet punctus eccentrici: semper in æqualibus temporibus æquales angulos describunt super centro æquantis. C. Quid ibi: Nonne centrum epicycli in centro æquantis regulam sui motus habet? V. Ita res se habet. C. Reliquis punctis eccentrici id quoq; accidere creditur quod ipsi centro epicycli: ita ut æqualiter circa centrum æquantis moueatur. V. Reliquis eccentrici punctis id non obtingere geometria nostra demonstrabit. C. Auscultabo libenter. V. In linea. a. c. sit centrum æquantis. g. centrū parui circuli. f. super quo ipse circulus paruus descriptus. e. m. g. ponamus nūc centrū eccentrici deferētis epicyclū ī sūmitate parui circuli scilicet in pūcto. e. & sup eo eccētricū ipsū. a. b. d. Iā ostēdet pūctū eccētrici. c. quod terminat diametꝝ eccētrici trāseūtē p centꝝ epicycli irregulariter ī cētro æquātis moueri. C. Cur nā pūctū. c. & nō aliud assūpsisti. V. Quo ꝓcessus & breuior fiat & intellectu facilior: nā ꝺ reliqs pūctis quāuis difficilius idē demōstrare poterimꝰ. C. Perge igiť ut cæpisti V. Fiat deinceps ut cētrū eccentrici deferētis epicyclū lege motꝰ sui ꝑ ueniet ad punctū. m. mediū sc3 sēi circuli parui occidētalis ita ut ducta semidiameter ꝑui circuli. f. m. ꝑpēdicularis ad lineā. a. c. factoq; m. cētro iterꝝ describať eccētricus k. b. l. d. ex centro deniq; æq̄ntis. g. egrediatur. g. k. rectos faciens angulos ad lineam. a. c. occurrensq; circunferentiæ eccētrici ī puncto.

k.in quo oportebit repperiri centrũ epicycli.C.Ita eſt.Nam centrũ ec/ centrici circa centrũ parui circuli & centrũ epicycli circa cẽtrũ æquãtis æqualiter in cõtrarias ferunť partes:ducať item ex puncto.k.diametri eccentrici in puncto.l.deſinens: & alia linea.l.g.in eo: itaq; tempore quo centrũ epicycli ex.a.ad.k.traductum eſt:punctus ei diametraliter oppoſitus ex.c.ad.l.peruenit:atq; idcirco angulũ.c.g.l.in cẽtro æquan/ tis deſcripſit.C.Nõ eo inficias.V.Procedat iterũ epicycli centrũ do/ nec ad oppoſitũ augis æquãtis pducať: & ideo cẽtrũ eccẽtrici cũ cẽtro æquãtis quod ẽ.g.coueniat:quo demũ fieri oportet ut punctus eccẽtrici centro epicycli p diametrꝝ oppoſitus ĩ ſuperiori parte lineæ.a.c.reppe/ riať.C.Confiteor equidẽ.V.In ſecũdõ igiť tẽpore cẽtrꝝ epicycli circa cẽtrũ æquãtis angulũ rectũ deſcripſit ueluti in primo & ideo tẽpora i/ pſa æq̃lia fuiſſe oportet.C.Nõ ẽ dubiũ.V.In ſecũdo etiã tẽpore pũct⁹ ille alius deſcripſit angulũ.l.g.a.in centro æquãtis.Sic in duob⁹ tẽpori/ bus æqualib⁹ duos angl'os.c.g.l.&.l.g.a.circa cẽtrũ æquantis deſcripſit. C.Quid ni.Sed eos duos ãgulos ĩæq̃les eſſe uelim oſtẽdas? V.Exẽplo id efficiã.In triãgl'o enĩ.k.g.l.angulũ.k.g.f.particularẽ cõſtituebam⁹ re ctũ:quare.f.g.l.reliquus particularis minor erit recto:niſi triãgl'o cuipiã rectilineo tres angulos duob⁹ rectis maiores dare uelis.C.Nequaq̃; tri/ geſima ſecũda primi elemẽtorꝝ ꝓhibẽte.V.Sũt aũt duo angl'i.c.g.l.&.l g.a.duob⁹ rectis æquales niſi tertiadecima primi mẽtiať:quãobrẽ ãgu/ lus.c.g.l.maior recto habebiť.C.Certũ id ẽ.V.In tẽporib⁹ igiť æq̃lib⁹ punct⁹ ille alius cẽtro epicycli diametraliter oppoſit⁹ inæquales angu/ los in centro æquantis deſcripũnt.C.Ergo perſpicuum eſt non quodli/ bet punctum eccentrici in temporibus æqualibus æquales in centro æ/ quantis deſcribere angulos. V.Rem apprime mihi placituram facies ſi litteram ſequentem leges:ego enim interea parumper quieſcens auſcul tabo.C. Audi igitur: Sed duo ſunt loca in quibus maxime accedit cen/ trum epicycli centro terræ:& in aliis locis non poteſt tantum accedere illa uero duo loca ſunt puncta prope oppoſitum augis æquantis ter/ minantia lineas contingentes paruum circulum ſuper quem mouetur centrum deferentis & tranſeuntes per centrum terræ. V. Illud notan dum eſt. Sed perge ut cæpiſti.C.Quum igitur inquit centrum epicycli eſt in au/ge ſtatim incipit ire uerſus orientem in ſuo deferente & ſimi/ liter centrum deferentis incipit ire uerſus occidentem in ſuo paruo

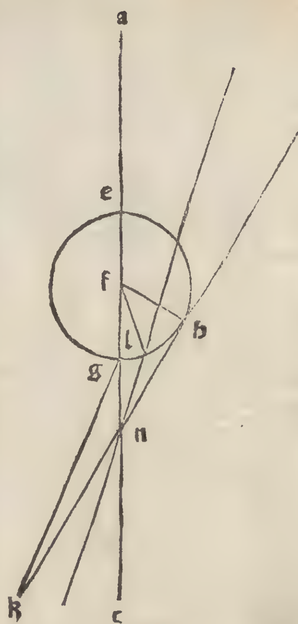
circulo. V. hoc uerum est. C. Et quando centrum epicycli est in capite lineæ cõtingentis quod caput ẽ ꝓpe oppositũ augis æquãtis: tunc cẽtrũ deferẽtis est ĩ pũcto cõtactus parui circuli cũ ipsa linea & tũc aux deferẽ tis est in maxima remotione ab auge æquãtis & tũc cẽtrũ epciycli est in opposito augis deferẽtis. quare tũc est in maiore appropinquatione ad terrã: quia tunc centꝝ deferẽtis descendit plus in suo paruo circulo & plus remouet̃ oppositũ augis deferẽtis a cẽtro terræ: quod faciliter pa/ tet inspicienti figurã & intelligẽti motũ. & quãdiu erit cẽtrũ epicycli in ĩsto arcu deferẽtis q̃ est inter duo pũcta uel capita lineaꝝ contingentiũ quæ capita sũt propinqua opposito augis æquãtis semꝑ erit in oppo/ sito augis deferẽtis: & hoc sequit̃ ex hoc ꝙ quãtũ currit epicyclus ĩ una parte tantũ currit cẽtꝝ deferẽtis ĩ alia: ergo semꝑ erũt in eadẽ linea trãs/ eunte ꝑ centrũ terræ & ꝑ cẽtꝝ deferẽtis: & tñ nunq̃ appropinquat cen trũ epicycli centro terræ quãtũ appropinquat in capitib⁹ linearũ cõtin gentiũ. V. Iam quiesce. Lõge melius erat theoricas hasce nunq̃ edidisse q̃ tot tãtasq; ineptias profudisse. C. Nunq̄d bene dicta sũt oĩa? V. Nõ sunt. C. Vbi quæso erratũ ẽ? V. Centrũ epicycli medio quidẽ cursu suo distãs ab auge æquantis per quattuor signa coĩa propinquius est cẽtro mũdi q̃ dum ab eadẽ auge æquãtis distat ꝑ tria signa quẽadmodũ ĩ bre uiario Almaiesti demõstratũ est. C. Quid tũ postea. V. Tunc aũt linea inter cẽtꝝ epicycli & cẽtꝝ mũdi cõprehensa habet partes quiquagin/ raquinq; quales sexaginta sũt in semidiametro eccẽtrici deferẽtis & in/ super minuta triginta tria unius partis. C. Quib⁹ obsecro rõnib⁹ illud cõcludis? V. Sciẽtia triãglorꝝ planorꝝ hæc oĩa nobis manifestat. C. Cẽ trum autẽ epicycli lineam contingentem possidens quot partibus præ/ dictis a centro mũdi remouet̃? V: Partibus quinquagintasex & minu/ tis uigĩti duob⁹ fere. C. Quũ igit̃ ĩ maxima ut illæ asserit uicinitate ad cẽtrum mundi existent. siquidẽ in alio commemorato situ propinqui⁹ eidem repperit̃? V. Suam uir ille bonus operã lusit. C. Est ne aliud ni/ gra dignum litura? V. Est. Ait enim centrum eccentrici deferentis esse in puncto contactus dum centrum epicycli ĩ ipsa contingente linea exi stit. C. Quo pacto id erratũ eẽ demõstrabis? V. Ad ĩpossibile redigẽdo assertorẽ. Quod ut ĩtellectu parati⁹ habeat̃ figuratione lineari agẽdũ ẽ. Sit itaq; ĩ linea. a. c. pũctus. f. cẽtꝝ ꝑui circuli. c. h. g. pũct⁹ aũt. g. cẽtꝝ æq̃ntis & . n. cẽtꝝ mũdi. augẽ deniq; æq̃ntis. a. nota repræsẽtet & . c. op

positũ augis eius: ductaq; linea.k.h. p centrũ mundi cõtingente par/
uum circulũ in puncto.h.intelligatur centrũ quidẽ epicycli in puncto
k.lineæ contingentis:cẽtrũ autem eccentrici delatoris in puncto.h.quẽ
admodum iste statuit: pducant deinceps duæ lineæ.g.k.quidem ex/
centro æquantis ad centrũ epicycli. f.h.autem semidiameter parui cir
culi ad.h.centrũ eccentrici. Quũ igit motus duorũ centrorũ epicycli
scilicet & eccentrici sint æque ueloces: hic quidẽ in centro parui circuli
ille autem in centro æquantis:inceperitq; ab eodem termino auge uide
licet æquantis: necesse est duos angulos
a.g.k.& a.f.h. esse æquales. C. Nemi
ni dubium. V. Atq; idcirco duos an/
gulos.k.g.n. & g.f.h. reliquos de bi/
nis rectis æquari oportebit Illud mẽo
riæ mandes uelim.C.Fiat. V.Ex octa/
ua autem tertii elementorum linea.n.
h.longior est ipsa linea.n.g.cui lineæ.
n.g.quum si æqualis semidiameter par
ui circuli:id enim Ptolemæus ostendit
libro nono capitulo nono:erit & li/
nea.n.h.longior ipsa.f.h. quare & per
decimãnonam primi elementorum an
gulus .n.f.h. maior erit angulo.f.n.h.
& ideo p quintamdecimam eiusdem
intercedente cõi scia maior erit angulo
k.n.c.qui cũ sit extrinsecus ad triangu
lum k.g.n. erit p sextamdecimam pri/
mi maior ãgulo.k.g.n.unde & p cõem
sciam angulus.g.f.h.maior erit angulo
k.g.n.quos antea cõclusimus æquales.

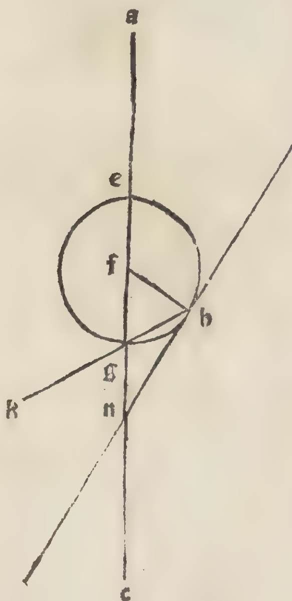
a
c
f
b
g
n
k
d

C.Conclamatũ est:iã eni ad ipossibile redegisti assertorẽ:cũ nulla quan
titas alteri æqualis esse possit & inæqlis. Sed hoc unũ rogo Iohannes
optime? ubi nã erit cẽtrũ eccẽtrici deferẽtis qñ cẽtrũ epicycli i linea con
tingente.k.h.cõstituet? V. Habuim⁹ angulũ.g.f.h.maiorẽ angulo.k.
g.n.ex eo igit absumat ãgul⁹.g.f.l.æqualis ipsi.k.g.n.ducta semidia/
metro pui circuli.f.l.in cui⁹ termino.l.centrũ deferentis reperiri opor/

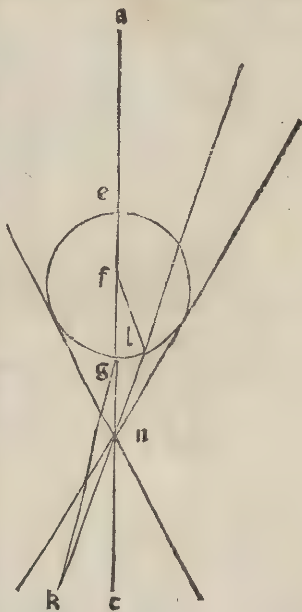
tebit.sic eni duo ãguli.a.g.k.& .a.f.l.re-
liqui de binis rectis æquales inuicẽ exi-
stẽt quẽadmodũ similitudo motuũ exi
git. C. Igitᵉ ex centro mũdi.n.educta li
nea per pũctũ.l.ad partẽ supiorẽ: in ea
aux eccentrici necessario repperietᵉ. V
Verũ est. C. Quáobrẽ aux eccẽtrici de-
ferentis nõ est in maxima remotione
ab auge æquãtis cẽtro epicycli in pũcto
k. lineæ cõtingentis existente: terminus
eni maximæ remotionis est in linea cõ-
tingẽte paruũ circulũ. V. Recte subin-
fers cõtrariũ eius quod ille ĩ theoricis su
is affirmat. C. Idcirco insup cẽtrũ epicy



cli nõ
erit in
ĩ oppo
sito au-
gis defe
rentis:
nõ eni
est in linea.n.l.quãtũlibet cõtinuata. V
Illud quoqȝ sñiam eiusdẽ destruit aper-
tissime: dixit nanqȝ centrũ epicycli dũ ĩ
capite lineæ cõtingẽtis esset ĩ opposito
quoqȝ augis eccẽtrici existere. C. Quod
si cẽtrũ eccẽtrici deferẽtis ĩ pũcto cõta-
ctᵒ positũ fuerit ubi quæso cẽtrũ epicycli
reppietᵉ? V. In linea recta q̃ a cẽtro eccẽ-
trici p cẽtrũ æq̃ntis educetᵉ: cẽtrũ quoqȝ
epicycli erit. Cuiᵒ rei ueritatẽ figuratio
declarabit. disposita eni ut prius linea.a
c.cũ paruo circulo & linea cõtingẽte eũ
in pũcto.h. ducatᵉ semidiameter ipsius
pui circuli.f.h.& chorda.g.h. ponatᵉ qȝ



ãgulus.a.g.k.æq̃lis ãglo.a.f.h.ꝓducta linea.g.k.idefinite lõgitudinis: quo demũ fieri oportet: ut cẽtro eccẽtrici existẽte i pũcto.h.cõtigẽtiæ cẽtrũ epicycli sit i linea.g.k. Quũ aũt linea.n.h.cõtingat circulũ paruũ erit ꝑ decimãseptimã tertii angul⁹.f.h.n.rectus: descriptoq; circulo ꝑ imaginationẽ sup.g.centro secũdũ quãtitatẽ lineæ.g.n. cicũferẽtia eius ibit ꝑ pũctũ quidẽ.f.propter æq̃litatẽ duarum linearum.g.n.&.g.f.ꝑ pũctũ aũt.h.ex cõuersa trigesimæ tertii: ãgulo.h.recto existẽte. quãobrẽ & linea.g.h.erit semidiameter eiusdẽ circuli æq̃lis semidiametro.g.f.q̃ etiã æq̃lis ẽ ipi.f.h.triãgulus ergo.f.g.h.erit æq̃laterus & iõ ãgulus.f.g.h.æq̃lis erit ãgulo.g.f.h.sed ãgul⁹.g.f.h.cũ ãgulo.a.f.h.sil' æq̃les sũt duob⁹ rectis ꝑ tertiãdecimã primi: q̃re & per cõem sciam duo anguli.f.g.h.&.a.g.k.ualebũt duos rectos: atq; idcirco q̃rtadecima primi ratiocinante duæ lineæ.h.g.&.g.k.sibi directe cõiũgunt.& sũt una linea.C.Quã pulchre certiorẽ me reddidisti de eo qđ quærebã uude iterũ sñiam hui⁹ hoĩs cõfutare poterim⁹.Sed reliq̃ lectæ litteræ salua ne sũt oĩa? V.Immo iepta sunt & friuola.Quãdiu enĩ iquit cẽtrũ epicycli erit ĩ isto arcu deferẽtis q̃ ẽ iter duo pũcta uł capita linearũ cõtingẽtiũ q̃ capita sũt ꝓpinq̃ opposito augis æquãtis: semꝑ erit ĩ opposito augis deferẽtis & reliq̃.C.Vellẽ audire qua nã rõne illud destrueres? V.Resume igit' lineã.a.c.cũ paruo circulo & duab⁹ lineis rectis eũ cõtingẽtib⁹ ĩter quas ĩtelligat' cẽtrũ epicycli ĩ ꝑte oppositi augis æquãtis uerbi grã inpuncto.k.ducat'q; linea recta ꝑ ipsũ.k.pũctũ & cẽtrũ mũdi secans circũferentiã parui circuli ĩ pũcto.l.Si igit' ut ille autumat centrũ epicycli ẽ ĩn opposito augis eccẽtrici: necesse ẽ cẽtrũ quoq; eccẽtrici deferẽti s ĩ linea.k.l.repperiri.C.Nemo ĩficias ibit: necesse enĩ ẽ sẽꝑ hæc q̃ttuor pũcta: augẽ eccẽtrici cẽtrũq; ei⁹ & cẽtrũ mũdi atq; op/



sitū augis i una cōtineri linea recta. V. Cētrū autē eccētrici circūferētia
pui circuli uunq̄ deserit qnáobrē cētrū eccētrici deferētis i pūcto .l. ne/
cessario cōstituet. C. Quid tū postea? certa sūt enī quæcūq̄ assumis. V
Audies cōtinuo si pri⁹ cētrū æquātis cū cētro epicycli p lineā .g.k. copu
laueris. C. Factū. V. Iā syllogissimū paulosupius factū resumēs cōcludo
lineā .n.l. lōgiorē esse semidiametro pui circuli .f.l. atq; idcirco āgulū .l.f.
n. angulo .f.n.l. maiorē q angul⁹ .f.n.l. quū sit æqualis .k.n.c. āgulo cōtra
posito & ille qdē extrīsec⁹ ad triāgulū .g.k.n. āgulo itrīseco .k.g.n. ma/
ior phibet: erit ob eā rē cōi scia itercedēte āgul⁹ .l.f.n. maior ipo āgulo.
k.g.n. ac demū āgul⁹ a.g.k. soci⁹ āguli .k.g.n. maior eē cōuicet āgulo .a.f
l. Nā si a q̄ntitatib⁹ æq̄lib⁹ iæq̄les abstuleris: residuū maioris ablatæ mi
n⁹ erit residuo minoris. C. Certū id accipio. V. Nō igit æque uelociter
mouebāt: cētrū qdē epicycli respectu cētri æq̄ntis: cētrū autē deferētis
respectu cētri pui circuli: qd ē icōueniēs & cōtra unanimē oīum astro/
nomorū sniam. C. Pulchre admodū ineptias hui⁹ hominis detexisti:
Quæ tantæ tamq; crebræ præserti i Mercurio fuere ut reliq̄s omnes as/
sertiūculas suas contaminare uideant: multo autem iustius cōmentato
res omnes despiciendos censeo: q me atq; alios plurimos iā diu suis ne/
bulis ac deliramētis inique remorati sūt. Sed quid responderes obsecro
rationi quā ex æq̄litate motuū centri epicycli ac centri deferentis elice/
re conatur? V. Quid nam aliud dicerem nisi q hæc sua argumentatio
nullam formā habens neq; locū sicut de centro mundi nihil assumit ita
quicq̄ de ipso concludere nequiet: Nā haud aliter inferre liceret cētrū
epicycli & centrū deferentis esse semp in una linea recta cū quolibet alio
pūcto lineæ .a.c. C. Aliud ne tenes de hac re proferēdū? V. Iā id satis ē.
C. Ergo ad locū ordo me ducet qui initio cōfabulatiōis nostræ animū
pulsauit meū. V. Quæ res est? C. æq̄tiōes inq̄t argumētorū q̄ scribunt
in tabulis sūt æq̄tiōes ac si sēp fuisset centrū epicycli i intersectiōe circuli
æquantis cū deferēte: & paulo inferi⁹. Quare oportet: inquit q tria
paria sint minutorū pportionaliū scilicet minuta pportionalia ad lō
gitudinē lōgiorē. & sūt excessus lineæ exeūtis a centro terræ ad cētrū e/
picycli ipso existēte i auge deferētis ad lineā exeūtē ab eodē cētro terræ
ad intersectionē circulorū: excessus dico diuisus in .lx. ptes. Quid de his
uerbis tibi uisū est? V. æquatiōes argumētorū i tabulis scriptæ nō sūt ad
huiusmodi intersectionē circulorū cōputatæ quēadmodū ipe dicit: ue/

rum potius secundũ mentem Ptolemæi ad eũ sitũ centri epicycli ubi di stantia eius a cẽtro mundi æqualis ẽ semidiametro deferẽtis: quá ipse ĩ sexaginta æquas partes more suo diuisit. Ná si recte numeraueris æqua tio argumenti maxima quæ accidit cẽtro epicycli existẽte in prædicta intersectione uiginti unũ gradus & uigintiquinq; minuta nõ excedit: ea aũt quá habẽt tabulæ uigintiduos gradus & duo minuta cõplectit. Dũ enĩ cẽtrũ epicycli ab auge æquãtis medio cursu suo distat p gradus quin quagitaocto. & minuta uiginti fere: ipsũ cõstituit ĩ intersectiõe circulo rũ deferẽtis & æquãtis. Tunc autẽ distãtia eius a cẽtro mũdi habet par/ tes sexagintauná quales sexagĩta sũt ĩ semidiametro deferẽtis & insup minuta trigĩtaseptẽ uni9 partis. Hæc oĩa quisq; scientiá triãgulorũ pla/ norũ habens facile confitebitur. C. De minutis aũt pportionalib9 qd? V. Dupliciter peccat: partĩ quidẽ q ipsa minuta pportionalia p exces/ sus linearũ ueluti in aliis planetis: nõ æquationũ argumẽti maximarũ si ue relatiuarũ cõsiderat: partim uero q sitũ epicycli ĩ intersectione supra memorata in hisce minutis pportionalib9 extrahendis obseruat: cũ in eo situ poti9 statuendus sit epicyclus ubi a cẽtro mũdi sexagĩta memo/ ratis partib9 remouet: & ad æqtiones argumẽtorũ ibi cõtingẽtes refe/ rẽdæ sint binæ æquationes: quæ in maxima & minima centri epicycli a cẽtro mũdi distãtiis accidere solẽt. Sed hæc ĩ breuiario nostro abundi9 explanata sũt. Quo aũt pacto triplicia minuta pportionalia Mercu/ riũ habere intelligẽdũ sit Georgi9 meus Purbachius in theoricis suis lu/ culẽtissime docuit. Sed satis iá circa Mercuriũ lusisse uidemur. Nũc ul teri9 pcedẽdũ censeo. C. Sane illud præterire nõ libet qd paulo inferi9 sentire uidet: tres lineas æquidistare: quarũ una quidẽ ex cẽtro eccẽtrici Solis p centrũ Solis: alia uero a cẽtro æquãtis Veneris p centrũ epicycli sui incedit: tertia aũt quá uocãt lineá medii motus. Illud enĩ nõ nisi bis ĩ anno solari accidere ex his quæ ad Mercuriũ supius disseruisti cõclu/ dit. V. Recte quidẽ. Ad sequẽtia demũ legẽda animũ adhibe. C. Plana uidẽt omnia. V. An illud silẽtio prætereũdũ arbitraris? ubi Minuta ca sus niquit dicunt minuta cæli quæ ptransit Luna a principio usq; ad mediũ eclypsis: si nõ obscurat tota & reliqua. C. Hanc tu diffinitionẽ aspernabere? Nunquid pro suo quisq; arbitratu rem diffinire potest? V. Primis quidẽ artiũ traditorib9 id facere licet: cõmẽtatorib9 aũt siue sequacibus minime: quĩimo auctori primario & diffinitiones suas cõ

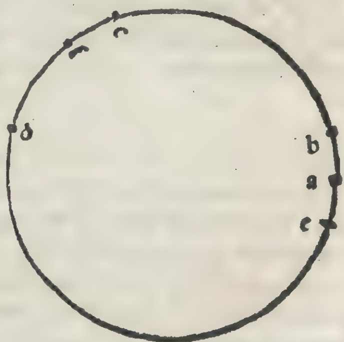
formare debent & sententias. C.Ptolemæũ fortasse imitari debuit? V. Nõ modo Ptolemæũ uerũ etiã alios q minuta casus diffiniũt ea q̃ per/ trãsit luna a prĩcipio usq; ad mediũ eclipsis sũpando Solẽ ĩ eclipsi qui/ dẽ pticulari: ĩ eclipsi aũt uniuersali ab initio eclipsis usq; ad prĩcipiũ to/ talis obscurationis: ita q minuta casus intelligãt esse excessus ille quo motus Lunæ uerus ĩ tpe huiusmodi sũpat motũ Solis uerũ: nõ ipse mo tus lunæ simplr. Hæc diffinitio respõdet mẽti Ptolemæi ĩ sexto libro ca pitulo septimo magnæ cõpositiõis suæ. Sed & ĩ oĩb⁹ tabulis talia scribũ tur minuta casus: Quãobrẽ ad habẽdũ tẽpus: expositores tabularũ mo nẽt ipsa minuta casus diuidi p sũpationẽ Lunæ uerã ĩ una hora: aut eis/ dẽ addi duodecimã sui partẽ & collectũ diuidi p motũ Lunæ uerũ ĩ ho ra: quorũ neutrũ bene perciperet si minuta casus iuxta huius uiri sñiam diffinerẽt. C. Satis mihi psuasũ ẽ: neq; aliter sentiẽdũ esse arbitror de minutis dimidiæ moræ quin p sũpationẽ nõ p motũ Lunæ ĩtegrũ diffi niẽda sint: atq; idcirco sequẽtẽ litterã cẽseo negligẽdã: ubi & ppter hoc inquit si ista minuta diuidãt p motũ lunæ æqualẽ in una hora: ueniet tẽ pus ĩ quo Luna ptrãsit ista miuuta. V. Recte putas: Nã & si p diuisio/ nem huiusmodi exeat tẽpus ĩ quo luna pcurrit ipsa minuta: nõ tamẽ il/ lud ẽ temp⁹ casus aut dimidiæ moræ: sed oportebit minuta huiusmodi diuidi p sũpationẽ Lunæ ĩ hora quẽadmodũ supra monuim⁹. Iã pfi/ ciscamur ocius hora monet: atq; res illas leues missas faciam⁹ . C. Vis ad latitudĩes planetarũ trãseã? V. Perplacet: hoc legas primũ. C. Et si in quit accipimus declinationẽ grad⁹ orbis signorũ ĩ quo ẽ luna & in ea/ dẽ hora accipimus latitudinẽ Lunæ ab orbe signorũ scilicet a uia solis: & si fuerĩt ãbæ: declinatio scilicet & latitudo septẽtrionales: uel ambæ meridionales: iungem⁹ utrãq;: & eueniet declinatio Lunæ ab æquino/ ctiali: & si fuerĩt diuersæ: subtrahem⁹ minorẽ de maiori. Similiter in a/ liis planetis ĩuenit declinatio. V. Quis obsecro hæc feret æquo aĩo? Cũ latitudo qdẽ sit arcus circuli magni trãseũtis p polos eclipticæ: cẽtro a/ stri atq; ipsa ecliptica intercept⁹: Declinatio aũt ĩ circulo magno p po/ los æquinoctialis & cẽtrũ stellæ incedẽte cõsideratur: ẽ eni arcus memo/ rati circuli cẽtro stellæ & ipso æqnoctiali intercept⁹: Hi aũt duo circuli semp sũt diuersi: præterq; astro in capite cãcri aut capricorni existẽte: tunc nãq; cõueniũt dicti circuli: doctrinaq; hui⁹ uiri locũ habet: aliubi aũt si posueris stellã declinatio ueri loci ei⁹ cũ ipsa stellæ lati tudĩe si quã

habeat sẽp cõcurret ad ãgulũ: Quãobrẽ ex cõgerie declinatiõis & latitu dinis ꝑdictaꝝ nõ cõflabit̃ arc⁹ un⁹ cõtinu⁹: unde quoq; alteꝝ ex altero demi ut declinatio stellæ reliq̃t̃ friuole q̃spiã putabit. Quæ oĩa si opus esset figuratiõe sua apti⁹ declarari posset. C. Omitte figurationẽ: ꝑspi cua eni tua ẽ argumẽtatio. Ad reliq̃ hui⁹ capl̃i te transferto Sed hoc unũ sæpe admiror tabulas bipartialis & q̃dripartialis numeri ita abolitas eẽ ĩ qb⁹ tñ bon⁹ ille uir omnẽ hui⁹ capl̃i cõsumit sermonẽ. V. Nõ teme re tabulas illas aspnãt̃ docti astronõi: q̃ndoq̃dẽ a ueritate plurimũ ab sũt: qd̃ plane cõstabit si latitudĩes illic elicitas cõferem⁹ ad eas quæ ꝑ ta bulas Ptolemæi nũerãt̃. Sed redeam⁹ ad litterã. Inter cætera de tabul̃ la titudinũ ait iste: & latitudo quæ scribit̃ ĩ tabul̃ binarii ẽ distãtia ꝑtiũ cir cũferẽtiæ epicycli a circũferentia eccẽtrici: distãtia dico cõputata uersus uiã sol̃. C. Quid ibi notãdũ cẽses? V. Si ita eẽt: oporteret cẽtrũ planetæ nũq̃ reppiri ĩ sũꝑficie eccẽtrici: Nã apd̃ omne argumẽtũ æq̃tũ ĩ tabula biꝑtialis nũeri aliq̃s ponit̃ nũer⁹ q: ut ipse sẽtit: distãtiã planetæ ab eccẽ trico denotat. C. Hoc nimiꝝ seq̃ret̃. V. Alia demũ audi uerba ei⁹ Incli nat̃ aũt epicycl⁹ ab eccẽtrico: ita ꝙ sẽp erit planeta ĩter eclipticã & cẽtꝝ epicycli: nisi cũ cẽtꝝ epicycli sit ĩ capite ul̃ cauda dracõis: tũc eni epicy clus ẽ direct⁹ ĩ eccẽtrico. Quid tibi uidet̃? C. Quũ cẽtꝝ epicycli sẽp sit in sũꝑficie eccentrici sequit̃ planetã semꝑ esse ĩter duas planicies eclipti cæ & eccẽtrici. V. Illud aũt absẽtaneũ ẽ. Nã in trib⁹ sũꝑiorib⁹ sũꝑficies epicycli sẽp secat sũꝑficiẽ planã eccẽtrici: ita ꝙ pars ei⁹ sũꝑior q̃dẽ augẽ epicycli cõtinẽs ĩter eccẽtrici & eclipticæ duas sũꝑficies cõꝑhẽdit̃: reliq̃ uero pars sũꝑficiei epicycli pl⁹ ab ecliptica remouet̃ q̃ ipa eccẽtrici sũꝑ ficies. Vnde planetã quoq; ĩ hac ĩferiori ꝑte epicycli existẽtẽ plus ab ecli ptica q̃ ipsũ eccẽtricũ remoueri: atq; idcirco ñ int̃ eclipticã & sũꝑficiẽ eccẽtrici reppiri necesse ẽ. Illud deniq; falso affirmat̃ cẽtro epicycli ĩ ca pite ul̃ cauda dracõis existẽte: sũꝑficiẽ ei⁹ directe ĩ sũꝑficie eccẽtrici iace re. Sic eni cẽtro epicycli ĩ alt̃o nodoꝝ cõstituto planeta extra augẽ ue rã epicycli sui ul̃ oppositũ augis existẽs sẽp latitudinẽ ab ecliptica sorti ret̃: qd̃ ꝑfecto falsũ ẽ. Nã teste Ptolemæo dũ epicyclus ĩ altero nodoꝝ existit nulla planetæ accidit latitudo ubicũq; etiã ĩ epicyclo fuerit: quã obrẽ totã epicycli superficiẽ ĩ plano eclipticæ: nõ eccentrici: iacere ne cesse est centro epicycli in altero nodoꝝ existente. Sed quid tantopere deliramenta hui⁹ hominis tractamus? C. Sequentia igitur eius placita

uideamus.Et quãdo inquit planeta est in auge epicycli tunc maxi/
me declinat a uia Solis:q̃re tũc maxima latitudo reperit̃ ĩ tabula.V.
Nugæ. Nã maior est latitudo cuiuslibet triũ superiorꝫ dũ in oppósito
augis epicycli existit q̃ ĩ ipsa auge.Idẽ quoq; Veneri & mercurio semꝑ
accidit præterq̃ cẽtro epicycli ĩ uẽtre draconis existẽte:ibi enĩ aux epi/
cycli & oppositũ ei⁹ æq̃les planetæ tribuũt latitudines Ptolemæo hæc
oĩa explanãte.C.Quomodo igit̃ ĩ prĩcipio tabulæ binarii maior rep/
perit̃ numerus q̃ in fine? quasi maior accidat planetæ latitudo ĩ auge
epicycli cõstituto q̃ in eius opposito:prĩcipiũ enĩ tabulæ augi:finis au
tẽ opposito augis respõdere perhibet̃. V.Numeri qui ĩ hac tabula scri
bũt̃ o amice nõ sũt uerarũ latitudinũ quẽadmodũ & ille paulo inferi⁹
asseuerabat.Sed officiũ huiuscemodi numerorꝫ secũdũ mẽtẽ Azarche
lis ẽ diuidere alios & latitudinẽ ipsã elicere. Si aũt diuiseris eũdẽ nume
rũ ꝑ duos ĩæquales: maior quidẽ minorẽ elicit numerũ quotiẽs: minor
aũt maiorẽ:quod ex uigesimaseptimi elemẽtorꝫ facile cõuincit̃.Sic ma
ior numerus ĩ capite tabulæ bipartialis numeri oblat⁹:minorẽ reddet la
titudinẽ q̃ mĩor ĩ fine eiusdẽ. C.Certiorẽ me reddidisti:nihil ĩ hoc capi
tulo latitudinũ aliud q̃ ineptias apparere & quidẽ ĩtolerabiles. Verũ/
tamen:si iubes:sequentẽ eius litteram pronunciabo. V.Perge ut lubet.
C.Et latitudo quæ scribit̃ in tabulis quaternarii ẽ distantia circũferen/
tiæ eccẽtrici a uia Solis:quæ distãtia ẽ paruula cũ ẽ prope nodos: & ma
xima cum in remotis locis a nodo per tria signa. V.Nõ obtundas am/
plius. Nã in fine huiusce tabulæ quadripartialis numeri. Saturnus ha/
bet gradus quinq;.& iõ uenter draconis eius distans a nodo ꝑ quadrã/
tem circuli.quinq; gradib⁹ ab ecliptica remouebit̃.Quãobrem Satur/
n⁹ in opposito augis epicycli existens epicyclo uentrẽ draconis possi/
dẽte habebit latitudinẽ maiorẽ quĩq; gradib⁹.quod ẽ falsũ:maxima enĩ
ei⁹ latitudo gradus tres & minuta q̃ttuor nõ excedit.C. Ergo numeri
qui scribuntur in tabulis non sunt uerarum latitudinũ: siquidem non
ostendunt distantiam partium circũferentiæ eccentrici ab ecliptica:
neq; distantiam partiũ circunferentiæ epicycli ab ipsa superficiæ eccen/
trici. V.Recte concludis.Ipse etiam theoricarũ scriptor paulo inferius
Compositor autem inquit tabularum ad ostensionem sui magisterii
noluit ponere ueros numeros prædictarũ latitudinum in quibus unus
subtrahitur ab altera semper.& reliqua. Vbi confitet̃ aperte numeros

uerarũ latitudinum in tabulis cõmemoratis non eſſe deſcriptos. C. Homo illæ uidet̃ extollere ĩgeniũ cõpoſitoris tabulaꝝ: q̃ſi opus egregiũ ad latitudĩes planetaꝝ cõputãdas ediderit. Quid igit̃ obſtat cur recẽtiores ſideralis ſciæ ſtudioſi ipſis nõ utũt̃? V. Quid obſtat quæris? Autoritas Ptolemæi noſtri ueraciſſimi: q ĩ libro ſuo ultimo maximã Saturnõ nũerauit latitudinẽ triũ graduũ & q̃ttuor minutoꝝ: p tabulas aũt mẽoratas maximã Saturni latitudinẽ oportet eẽ graduũ q̃ttuor & minutorũ decẽ ſeptẽ fere. Ioui deniq; Ptolemæ⁹ tribuit latitudinẽ maximã graduũ duoꝝ & minutoꝝ octo: q ſecũdũ has tabulas latitudinẽ accipiet maximã graduũ triũ & q̃dragĩta uni⁹ minutoꝝ. Mars demũ tabulas dictas nõ ĩiuria aſpernabit̃: qppe q Ptolemæo affirmãte maximã latitudinẽ: borealẽ qdẽ habet graduũ q̃ttuor & minutoꝝ uigĩtiuni⁹: auſtralẽ uero graduũ ſeptẽ & minutoꝝ trigĩta. Ex hiſce aũt tabulis æq̃lem hic atq; illic ab ecliptica remotionẽ ſuſcipiet. Sed neq; Venus & Mercurius calũniã ſuã reticebũt. Nã dũ cẽtꝝ epicycli ẽ ĩ auge eccẽtrici & Venus ipſa ĩ oppoſito augis epicycli p̃dictæ tabulæ latitudinẽ maiorẽ tredecim gradib⁹ exhibẽt: quæ tñ iuxta mẽtẽ Ptolemæi nõ erit pluriũ q̃ꝫ decẽ minutoꝝ. Mercurius uero ĩ ſili circuloꝝ ſuoꝝ ſitu p tabulas qdẽ ſæpe dictas habebit latitudinẽ maiorẽ nouẽ gradib⁹. In ueritate ãt q̃dragĩta quĩq; dũtaxat minutis a uia Solis recedet. Hæc ĩq̃ꝫ ponẽdo duos nodos æq̃liter a uẽtre dracõis diſtare quẽadmodũ oẽs opinãt̃ aſtronomi. Sic moroſus illæ tabularũ cõpoſitor Ptolemæũ neglexit ueraciſſimũ: quẽ Albategnius pater oĩum qui nũeros tractãt tabulares imitari ſtuduit. Dũ igit̃ ab auctorib⁹ recedẽs bonus iſte uir nouã cõputãdi quærit facilitatẽ plurimas effũdit ĩeptias & quidẽ abſurdiſſimas. Sed qd iteꝝ ĩ hæc deliramẽta ĩcidim⁹ quæ iã dudũ miſſa facere decretũ ẽ: ad litterã denuo redeũdũ cẽſeo. C. Quid uis legã? V. Quod ſequit̃. C. Cũ uero cẽtrũ epicycli ẽ ĩ nodis nullæ ſũt latitudĩes: tũc enĩ directus ẽ epicyclus ĩ eccẽtrico & cẽtrũ epicycli ĩ uia Solis. V. Iã dudũ illud uerbũ floccifecim⁹: nõ enĩ tũc epicyclus ĩ eccẽtrici ſup̃ficie iacere ſolet: ſed ĩ plano eclipticæ teſtimonio Ptolemæi cõſtituit̃. Verũ ſi nõ dũ quieſcis: oſtẽdã bonũ hunc uirũ ſibi ipſi haud quaq̃ꝫ cõſtare. Nã cẽtro epicycli ĩ nodis exiſtẽte dicit nullas eſſe latitudines: cauſã ſubiũgens ꝙ epicyclus tũc ſit directus ĩ eccẽtrico. Quod ſi ita eſt: ſequit̃ omne epicycli pũctũ extra eclipticã repperiri præterq̃ꝫ ea quæ ſũt ĩ cõmuni ſectione epicycli & eclipticæ: ſicuti nullũ

eccentrici pũctũ in ecliptica ẽ præter ea quæ ĩ cõmuni sectione eccẽtrici & eclipticæ iacẽt. Quaóbrẽ centro epicycli ĩ altero nodorum̃ existẽte pla/neta nó priuabit̃ latitudine nisi in auge epicycli aut ei⁹ opposito fuerit: hæc enĩ duo loca sũt ĩ pdicta cõmuni sectione. Sed uideam⁹ qd dicat de motu capitis & caudæ dracõis. C. Caput ãt inqt & cauda triũ supio rũ imobilia sunt nisi ad motũ octauæ sphæræ. Caput aũt & cauda Ve/neris & mercurii mouẽtur tali pportione q̃ uerus locus capitis utriusq; distat ab eis semp tãtũ quãtũ & uerus locus capitis scriptus ĩ tabularum̃ ca none: distat a loco qui fit ex medio motu Solis & argumẽto istorũ æq̃/to. V. Fabulæ. Caput enĩ & cauda Veneris & mercurii in ueritate nõ mouent̃ aliter q̃ capita & caudæ triũ supiorũ: Ita omnes sentiũt: cõpo sitor quoq; sæpe dictarũ tabularum̃ idẽ putasse uidet̃: quãdoqdẽ ĩ canone suo loca capitũ uera pro Venere & Mercurio cõscribit tanq̃ ĩmobilia. Secundũ nugas aũt huius boni uiri caput Veneris tantũ ferme contra successionẽ signorum̃ quãtũ stella ipsa ĩ epicyclo respectu augis eius ueræ mouebit̃ dempta tamen inde aut addita nõnunq̃ ipsa æquatione argu mẽti. Quod q̃ alienũ a ueritate existat neminẽ ignorare arbitror. Idẽ deniq; Mercurio accidere oportebit. Quo aũt illud sequi oporteat ĩ fi/gura declarabit̃. Circulus. a. b. c. zodiacũ repræsẽtet: ubi. a. sit principiũ arietis. b. locus capitis Veneris: ĩtelligat̃ q̃ linea medii motus Solis ad ipsũ. b. punctũ terminari dũ Venus ipsa in auge epicycli uera existit: quod quidem possibile est: cũ illi duo motus non habeant æquales resti tutiones. Si itaq; colligimus mediũ motũ solis qui est arcus. a. b. cũ argu/mento æq̃to ueneris: ut formã cano/nis seq̃mur licet nullũ sit ĩ hoc casu ta le argumẽtũ: nõ resultabit nisi arcus a. b. ex quo si detraxerim⁹ uerũ motũ capitis: nihil restabit: q̃obrẽ stella e/rit ĩ nodo capitis scilicet pũcto. b. De inde transacto aliq̃nto tempore pue niat linea medii motus solis ad pun/ctum. c. augem uidelicet eccentrici ut facilior sit processus: sitq; arcus. c. d. similis argumento æquato Veneris Si igitur ex toto arcu. a. c. d. qui constat ex medio solis motu & argu/



mento Veneris æquato ſubtraxerimus arcum.a.b.capitis: relinquetur arcus.b.d.æqualis diſtantiæ capitis ab ipſa ſtella iuxta mentem huius uiri. Ponatur itaq; ſtella ſecũdũ uerum eius motũ in puncto.f.ita ut arcus.c.f.ſit ſimilis æquationi argumenti: quæ quidem æquatio argumenti neceſſario ſemp minor eſt ipſo argumento æquato: ſitq; arcus.b.e. æqualis arcui.d.f. atq; idcirco per cõmunem animi conceptionem arcus f.b.e.æqualis arcui.b.f.d.oportebit igitur caput draconis nunc eſſe in puncto.e.quod prius erat in.b.puncto. Caput ergo draconis Veneris motum eſt contra ſignorum ordinem per arcum.b.e. differentiam ſcilicet argumenti æquati & æquationis eiuſdem argumenti: illud quidem in quarta parte anni ſolaris quod eſt inconueniens maximum. Sed ne totũ teramus diem in iſtis ſomniis anilibus: ad ſequens capitulũ propere tranſeamus. C. Ita faciundum cenſeo. Vidiſtin obſecro aliquas ad Arim compoſitas tabulas? V. Nullas unq̃ uidi: ſint ne autem an nõ incertus ſum. C. Mirandum tot fuiſſe compoſitores tabularũ (ut aſſerit ille) ad Arim & nuſq̃ earũ offendi exempla. V. Scio ego Ptolomæũ quidem ſuas inſtituiſſe tabulas ad Alexandriam: quæ non eſt ſub æquinoctiali ſita neq; media inter orientem & occidentem. Albategnium autẽ ad aratam ciuitatem: quemadmodum ex capitulo primo libri eius trahitur. Sed neq; Arata ipſa in medio mundi conſiſtit: cum ſit orientalior Alexandria decem gradibus: latitudinemq; habeat ab æquinoctiali graduũ triginta ſex. C. Si placet audiamus opinionẽ huius homĩis de uarietate altitudinum Solis in dorſo aſtrolabii & in facie eius acceptarũ: ac ĩſup de motu augis ei⁹. V. Audiatᷣ. C. Quãdiu inquit Sol fuerit in medietate eccẽtrici ſui quæ maxime remouetᷣ a terra ſcilicet ĩ lõgitudine lõgiori magis eleuatᷣ allidada ĩ dorſo aſtrolabii ĩ meridie q̃ grad⁹ ſolis ĩ ræti poſit⁹ ſup almicãtarath ĩ meridie. & e cõtra fit ĩ alia medietate eccẽtrici: & ĩ quacũq; die maior erit diſtãtia ĩter has duas altitudĩes: ĩ eadẽ erit Sol ĩ auge eccẽtrici ĩ medietate prima prædicta: qa quãta ẽ diſtãtia tãta ẽ eccẽtricitas: & ẽ duoꝝ graduũ fere. V. Deſine deſine oro tot huius hoĩs proferre nugas. Nõne ſi aſtrolabiũ rite factũ fuerit: pũctus eclipticæ rætis in quo Sol dicitᷣ eſſe tantũ ꝓportionaliter eleuatur in linea meridiana ĩſtrumẽti: quantũ & pũctus ille cæleſtis qui p prædictũ repreſẽtatᷣ in meridiano habitationis. C. Quid ni. V. Centrũ autẽ Solis ẽ ĩ linea recta quæ ex cẽtro mũdi ad præfatũ eclipticæ pũctũ extendi/

tur.C.Confiteor.V.Omnia uero pũcta eiuſdẽ lineæ ex cẽtro horizontis ad ſublime egrediẽtis:eandẽ ab ipſo horizonte ſortiunt᷑ altitudinẽ cẽtro tantũ horizontis ſecluſo.C.Certũ ẽ.Nã huiuſmodi linea unicũ complectit᷑ angulũ cum ſectione cõmuni horizontis & circuli altitudinis per ipſã memoratã lineã trãſeuntis.V.Centrũ ergo Solis eã quã pũctus eclipticæ cæleſtis ſub quo exiſtit habet altitudinẽ: atq; idcirco tãta eſt altitudo ſolis ĩ ueritate quantã oſtẽdit pũctus eclipticæ ĩſtrumẽtal᷑ in linea meridiana.C Nemo inficiabit᷑ Quecũq; enĩ uni & eidẽ ſũt æq̃lia ĩter ſe quoq; perhibẽt᷑ æq̃lia.V.Sed ĩ dorſo aſtrolabii uera deprændi tur Solis altitudo:niſi quãtũ diſtãtia cẽtroꝝ mũdi & ĩſtrumẽti:aut fractio radii ſolaris uariari poteſt:quoꝝ alter quidẽ ꝓ nihilo reputãt philoſophi ꝙ terra ad orbẽ Solis inſẽſibilẽ ferme habeat magnitudinẽ:alterũ uero ꝓpe inſenſibile eſſe certis oſtendit᷑ rationib᷒.Quãobrẽ duas Solis altitudines in dorſo & facie aſtrolabii deprænſas inſenſibiliter differre:atq; ideo tanq̃ æquales haberi oportebit.C.Aperte delirantẽ hũc hoĩem cõfutaſti.V.Quicquid igit᷑ litteræ ſuæ reliquũ eſt: corruere oportet.Nã applicatio Solis ad augẽ eccentrici ſui haud quaq̃ hoc cognoſcet᷑ indicio:neq; eccẽtricitas innoteſcet:neq; motus augis in anno percipiet᷑:quas res doctiſſimũ arabẽ Albategniũ hoc pacto animaduertiſſe ſomniat aſtrolabio uidelicet tricubitali uſũ ul᷑ maioris quãtitatis.Sed neſcio quẽ tumultũ audire uideor I obſecro uiſũ q̃d rei ſit:ego ĩterea ſi qua deĩceps notãda ſint q̃ntoci᷒ explorabo.C.Ibo ac lubẽs.V. Id pauculũ q̃d de aſpectib᷒ planetaꝝ ſonat tã & ſi parũ ĩ uſu ſit hodie recte tradit᷑:præſertĩ aſtro meridianũ obtinẽte:nã ſi ĩ horizõte fuerit ul᷑ p̱ aſcẽſiones obliquas ul᷑ p̱ deſcẽſiones cæteri aſtronomi inbẽt᷑ ĩueſtigari aſpect᷒.In locis aũt mediis p̱ aſcẽſiões ul᷑ deſcẽſiões ꝓmiſcuas id effi ciũt.Sed redit amicus noſter.Quid fit? quid agit᷑? C.Cõcurrit᷑ undiq; domini ſũt abituri.V.Et nos igit᷑ cœpto ludo modũ ſtatuẽtes extẽplo ſeq̃mur oportet.C.Quã cõmode tẽpus illud noſtris reſpõdebat colloquiis adeo ut nihil pene ĩtẽtatũ reliquerim᷒ cũ nihil etiã ãplius ocii ſupſit.V.Pleraq; remiſſius dicta ſilẽtio præteriuim᷒ nõ tãq̃ omnino ꝓbata:ſed ul᷑ fucile moderãda: ul᷑ nõ ſatis digna de quib᷒ ſermo haberetur: quod & eo cõſultius facere libuit ne aliena quælibet dicta auidius mordere q̃ ueritatẽ ĩquirere uideremur.Iã reliquũ ẽ ſuũ uterq; larẽ fœlix reviſat.Saluus igit᷑ ſis amicorũ dulciſſime.C.Et tu recte ualero.

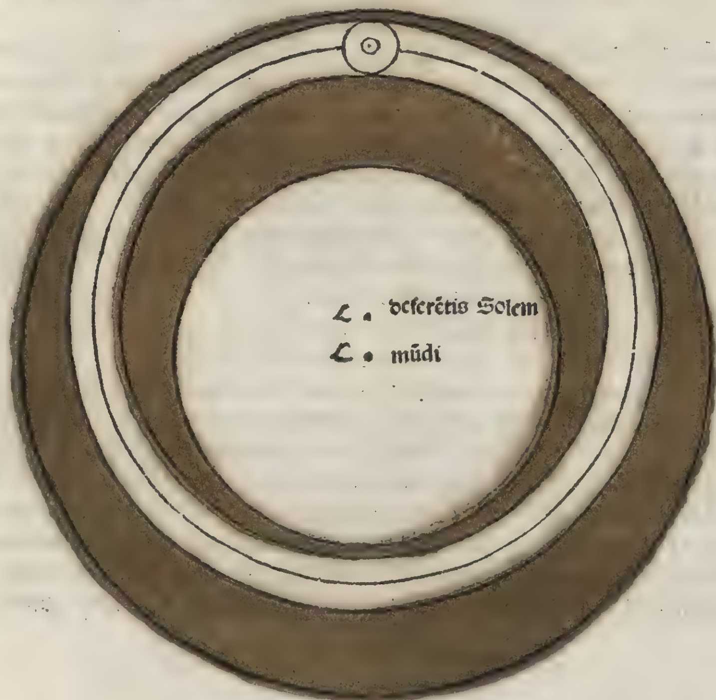
THEORICAE NOVAE PLANETARVM GEORGII PVRBACHII, ASTRONOMI CELEBRATISS.

DE SOLE



Ol habet tres orbes a se iuicē omniquaq; diuisos atq; sibi cōtiguos Quorꝝ supræ/mus secūdū superficiē conuexā est mūdo cōcentricus: secūdū cōcauā aūt eccētricus Infimns uero secūdū cōcauā cōcentric⁹: sed secūdū conuexā eccētric⁹ Tertius aūt i horꝝ medio locatus tam secūdū super/ficiem suā conuexā q̄ concauā est mūdo eccentric⁹. Dicit̃ aūt mūdo cōcētric⁹ or/

THEORICA ORBIVM SOLIS.



bis cuius centrũ est centrꝫ mundi. Eccentricus uero cuius centrꝫ ẽ aliud a centro mundi. Duo itaq; primi sũt eccẽtrici secũdũ quid: & uocant᷑ orbes augem solis deferentes. Ad motum enim eorum aux solis uariat᷑. Tertius uero est eccentricus simpliciter: & uocatur orbis solẽ deferens: Ad motum enĩ eius corpus solare infixum sibi mouetur. Hi tres orbes duo centra tenent. Nam supficies conuexa supræmi & concaua infimi idẽ centrũ habẽt quod est mundi centrum. Vnde tota sphæra Solis sicut & alterius cuiuscunq; planetæ tota sphæra concentrica mundo dicitur esse. Sed superficies cõcaua supræmi atq; conuexa infimi una cũ utrisq; superficiebus medii unũ aliud quod centrum eccentrici dicitur habent.

Mouentur autẽ orbes deferentes augem Solis propriis motibus proportionalibus: ita q semper strictior pars superioris sit supra latiorem inferioris: & æque cito circueunt secũdũ mutationẽ motus octauæ sphæræ: de quo posterius dicendum erit. Poli tamen huius motus sunt eclipticæ octauæ sphæræ. Aux enim eccentrici Solem deferentis ĩ superficie eiusdem eclipticæ continue reuoluitur. Sed orbis solare corpus deferẽs motu proprio super suo centro scilicet eccentrici regulariter secundum successionem signorum quottidie. lix. minutis & octo secundis fere de partibus circũferentiæ per centrũ corporis solaris una reuolutione cõpleta descriptæ mouetur. Cuius motus poli a polis priorum orbiũ distant: & sũt termini axis illius orbis scilicet lineæ euntis per centrum eccentrici axi orbium augem deferentiũ æquidistantis. Ex his apparet q proprer motũ orbium augem deferentiũ quem habent uirtute mot⁹ octauæ sphære: axis orbis Solem deferentis cum centro circuli eccentrici atq; polis eiusdem circa axem orbium augem deferentium: paruorũ circulorum circũferentias describant secundum eccentricitatis quantitatem. Cum autem centrum solare ad motum orbis ipsum deferentis regulariter super centro eccẽtrici moueatur: necesse erit ut super quocunq; puncto alio irregulariter moueatur. Quare sol super centro mundi

in temporibus æqualibus inæquales anguloſ & de circũferentia zodia/ci inæquales arcus deſcribit.

THEORICA AXIVM ET POLORVM.

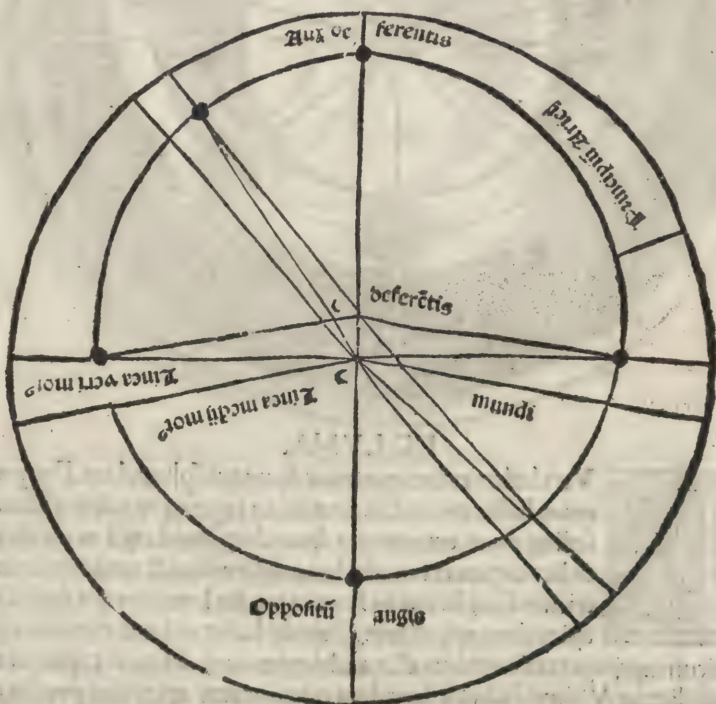


Circulus itaq; eccentricus uel egressæ cuspidis aut egredientis centri di/citur circulus cuius centrum est aliud a centro mundi ipsum tamen am/biens. Imaginamur autem in sole eccentricum circulum per lineam a centro eccentrici usq; ad centrum solare euntem super centro eccentrici regulariter motam una reuolutione facta describi: qui semper est pars superficiei eclipticæ orbis signorum octauæ sphæræ. Aux solis in prima significatione siue longitudo longior est punctus circunferentiæ ec/centrici maxime a centro mundi remotus. Et determinatur per lineam a centro mundi per centrum eccentrici utrinq; ductam: quæ linea augis dicitur. Oppositum augis siue longitudo propior est punctus circunferentiæ eccentrici maxime centro mundi propinquus: & semper augi diametraliter opponitur. Longitudo media est punctus circunferentiæ inter augem & oppositum augis. Et in sole determinatur per lineā quæ a centro mundi exiens facit rectos angulos cum augis linea. Talia duo tantum in eodem eccentrico reperiuntur.

Linea medii motus Solis est linea a centro mundi ad zodiacum ex/tenta lineæ a centro eccentrici ad centrum solare pertractæ æquidistans Hæ tamen duæ lineæ bis in anno sunt una ut cum Sol in auge eccentrici uel opposito fuerit. Sicut autem una earum super centro suo regulariter uoluitur ita alia etiam super suo. Nam semper cum differunt una cum augis linea æquales angulos faciunt. Medius motus Solis est arcus zodiaci ab ariete incipiens secundum signorum successionem usq; ad lineam medii motus computatus. Aux solis in secunda significatione est arcus zodiaci ab ariete secundum successionem signorum usq; ad augis lineam. Argumentum Solis est arcus zodiaci inter augis lineam & lineam medii motus Solis secundum signorum successionem. Hic sē per est similis arcui eccentrici inter augem eccētrici & centrū solis secūdū successionē cadēti. Ex illo patet rō ꝙ subtracta auge Solis ī secūda significatōe a solis motu medio aut ab eo cū toto circulo: argumētū Solis re/maneat. Linea ueri motus Solis est linea a centro mundi ꝑ centrū corporis solaris ad zodiacum extenta. Quam Sole in auge uel opposito existente eandem cum linea medii motus esse contingit. Verus mo/tus Solis est arcus a principio arietis usq; ad ueri motus lineam. Tantū autem existente Sole in auge uel opposito medius motus & uerus idem sunt Alibi nanq; semper differunt. Aequatio Solis est arcus zodiaci

inter lineas medii motus & ueri cadens. Hanc nullam esse accidit cum sol in auge uel opposito fuerit. Maior uero quæ potest esse Sole in longitudinibus mediis constituto contingit. In alis autem locis secundum argumenti uariationem crescit & decrescit. Quáto nanque uicinior Sol augi fuerit uel opposito augis tanto minor est. quanto uero uicinior est longitudinibus mediis tanto maior. Dum argumentum minus sex signis cõmunibus fuerit linea medii motus lineam ueri præcedit: quare tunc æquatio subtrahitur. Sed dum maius sex signis est fit econuerso: quare tunc æquatio medio motui coniugitur ut uerus motus Solis exeat.

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.



Theorica alia linearum & motuum solis sequitur.

DE LVNA.



Vna habet orbes quattuor & unam ſphærulam. Primo enim habet tres orbes ſicut ſol in figuratione diſpoſitos: ſcilicet duos eccentricos ſecundum 'quid: qui uocantur orbes augem eccentrici lunæ deferentes: & tertium eccentricum ſimpliciter in horum medio locatum qui deferẽs epicyclum appellatur. Deinde habet orbem mundo cõcẽtricum aggregatum ex tribus aliis ambientem: qui deferens caput draconis dicitur. Vltimo habet ſphærulam quæ uocatur epicyclus profun/

dati orbis tertii imersam in quo quidem epicyclo corpus lunare figit

THEORICA ORBIVM LVNAE.



Mouent aūt deferentes augem eccētrici contra sucessionem signorum simul regulariter super centro mūdi ultra motū diurnū in die naturali gradibus.xi.&.xii.minutis fere.Et axis motus istius axem zodiaci in centro mūdi intersecat:unde & poli eius a polis zodiaci declinant.& quantitas talis declinationis est quinq; graduū inuariabilis semper. Orbis uero epicyclū deferens mouetur secundū sucessionē signorū regulariter sup cētro mūdi:ita q omni die naturali tali motu centrū epicycli.xiii.gradus &.xi.minuta fere perambulet.Axis tamen huius motus per centrū huius orbis quod centrū eccentrici dicitur æquidistā

ter axi augē deferētiū mouet᷑. Vnde etiā poli motus istius a polis orbiū augē deferētiū distabūt secūdū eccētricitatis quātitatē. Ex istis sequit᷑ Primo: ꝙ qn̄uis eccētricus epicyclū deferēs sup axe atq; polis suis moueat᷑: nō tamē sup eisdē regulariter mouet᷑. Secūdo quanto epicyclus lunæ augi deferētis eū: uicinior fuerit tāto uelocius cētrꝫ eius mouetur: & quāto uicinior augis eiusdē opposito tanto tardius. Signatis eni aliquibus angulis æqualibꝰ sup cētro mūdi uersus augē & oppositū: q uersus augē est maiorē arcū eccētrici q̄ alter uersus oppositū cōplectit᷑.

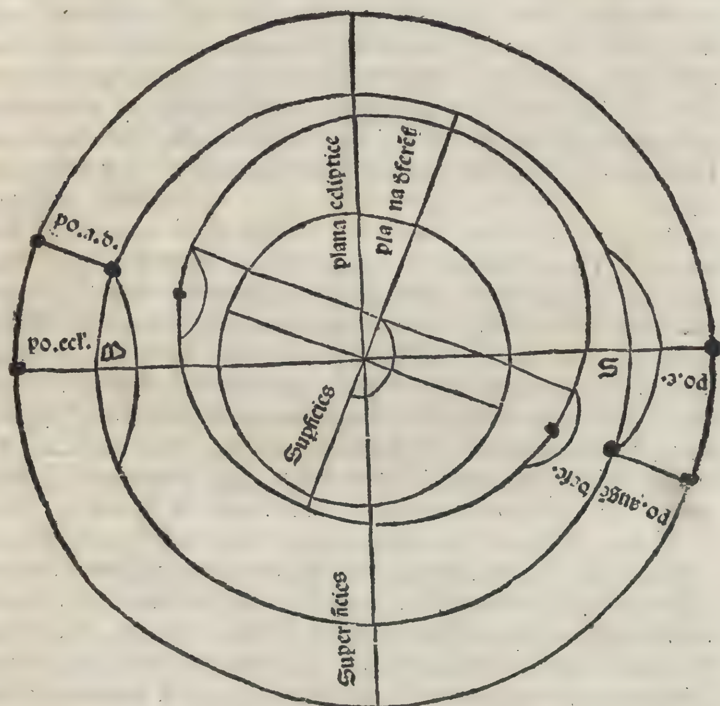
Tertio cētrꝫ eccētrici lunæ circa centrꝫ mūdi & axis eiusdē orbis circa axem augē deferētiū: & poli eiusdē circa polos illorꝫ uoluūt᷑ regularit᷑: circūferētias cōtra successionē describēdo. Quarto aux eccētrici lunæ silr cōtra successionē signorꝫ progrediēdo regulariter mouebit᷑ & eclipticā præteribit: unde quādoq; in sup̄ficie eius: quādoq; uero ab ea aut uersus austrū aut uersus aquilonē repperiet᷑. Vn̄ fit ut etiā cētrꝫ eccētrici silr a sup̄ficie eclipticæ ī partes oppositas qn̄doq; recedat. Quīto nō sēp sup̄ficiæs ecliptice sup̄ficiē eccētrici p æqualia secabit. Cū eni aux eccētrici ī latitudine fuerit: maior portio sup̄ficiei eccētrici uersus augē erit. Sup̄ficies nāq; eccētrici p superficiē ecliptice ī diametro eclipticæ p cētrū mūdi trāseūte secat᷑. Vocat᷑ aūt sup̄ficies eccētrici circulus per lineā a cētro eccētrici usq; ad cētrꝫ epicycli ꝓtensā una reuolutiōe facta descriptus: Huiꝰ circūferētiæ partes aux & oppositū augis atq; lōgitudines mediæ sicut in sole uocāt᷑. Dicti uero orbes Lunæ ī motu suo talē habēt ad solis motū annexionē: ut semꝑ linea medii motꝰ solis sit ī medio int᷑ cētrꝫ epicycli Lunæ & augē eccētrici eiꝰ ul᷑ sil᷑ cū eis ul᷑ ī opposito amborꝫ sil᷑ existētiū Ita ꝙ ī oī media Solis & Lunæ cōiūctiōe cētrꝫ epicycli lunæ & linea medii motus solis & aux eccētrici Lunæ sint ī uno pūcto zodiaci secūdū lōgitudinē. Quare fit ut ī oībꝰ q̄draturis mediis eorꝫ: centrꝫ epicycli Lunæ sit ī opposito augis eccētrici sui: & ī oī oppositiōe media rursus in auge. Vn̄ patet ratio cur medio motu solis subtracto a medio lunæ: remaneat media eorꝫ elōgatio: & ea duplata centrū lunæ proueniat. Distātia nāq; lineæ medii motus Lunæ a linea medii motus Solis secūdū successionē signorꝫ media uocat᷑ eorꝫ elōgatio.

Distātia aūt lineæ medii motus Lunæ ab auge eccentrici secundū successionem: centrꝫ lunæ dicit᷑ uel lōgitudo duplex aut duplex interstitiū.

Patet etiam ꝙ in omni mense lunari centrū epicycli lunæ bis pertran/

sit orbes augē eccentrici deferentes. Sed orbis quartus cōcentricus caput draconis deferens mouet̃ sup axe zodiaci circa centrū mūdi regulariter contra successionē omni die naturali tribus minutis fere: secū tali motu cōtinue aggregatū ex tribus orbibus quos ambit, circūducēs. Vnde fit ut circūferētia eccentrici continue superficiē eclipticæ in aliis & aliis pūctis ei⁹ uersus occidētē intersecet. Sequit̃ etiā ut tali motu poli augē deferētiū circa polos zodiaci mouēdo piferias circulorū describāt

THEORICA AXIVM ET POLORVM.



Epicyclus aũt circa cẽtꝝ ſuũ corp⁹ lunare ſibi ĩfixũ ĩ ſupiori pte cõtra ſucceſſionẽ: ĩ ĩferiori ſecũdũ: deferẽdo mouet̃ ſup axe ſuo orthogonali ter ſup pifería eccentrici iacẽte: ita ꝙ ſupficies plana circũferẽtiæ epicy/ cli: quã cẽtꝝ corporis lunæ motu epicycli deſcribit: ĩ ſupficie plana eccẽ trici maneat nuſꝗ̃ ab eo declinans. Circũuoluit̃ tñ epicyclus taliter: ut ſup cẽtro ꝓprio atqꝫ axe irregularit̃ moueat̃. Sed hæc irregularitas ad uniformitatẽ reducit̃ iſtã: ut a pũcto augis epicycli mediæ quicũqꝫ ſit il le: quolibet die naturali tredecim grad⁹ & ꝗ̃ttuor minuta fere receden do regulariter elõget̃. Aux aũt media epicycli ẽ pũct⁹ circũferẽtiæ epi/ cycli quẽ oſtẽdit linea a pũcto diametraliter oppoſito cẽtro eccẽtrici in circulo puo p cẽtrũ epicycli ducta. Sed aux epicycli uera ẽ pũct⁹ eiuſdẽ circũferẽtiæ quẽ linea a cẽtro mũdi p cẽtꝝ epicycli ducta ĩdicat Hæ duæ auges un⁹ pũct⁹ ſũt: cũ cẽtꝝ epicycli ĩ auge deferẽtis uľ oppoſito fuerit. Alibi aũt ubicũqꝫ differũt. Ex iſtis patet ꝙ null⁹ idẽ pũct⁹ cõcauitatis ĩ qua epicyclus ſituat̃: cõtinue ſup auge epicycli media ſiue uera maneat. Nã talis pũct⁹ cõcauitatis qui cẽtro epicycli exiſtẽte ĩ auge deferẽtis uel oppoſito ſup auge media epicycli & uera fuerit: ſemp ubicũqꝫ cẽtꝝ epi cycli ſit p lineã ductã a cẽtro eccẽtrici p cẽtꝝ epicycli determinat̃: Talis autẽ pũct⁹ cẽtro epicycli alibi ꝗ̃ ĩ auge uľ oppoſito exiſtẽte: nõ ẽ ſup au gẽ mediã epicycli neqꝫ uerã: ĩmo tã aux uera ꝗ̃ media ſũt tũc ſub locis e/ iuſdẽ cõcauitatis aliis. Tres nãqꝫ lineæ prædicta pũcta oſtẽdẽtes ĩ cẽtro epicycli tũc ſeſe ſecabũt. Erit tamẽ ita ut aux uera ſemp dũ ab auge me/ dia differt ſit ĩter augẽ mediã & pũctũ cõcauitatis ſub quo aux uera dũ cẽtꝝ epicycli ĩ auge deferẽtis uľ oppoſito fuerit: eſſe ſolet. Quare ſeqt̃ ut tã aux media epicycli ꝗ̃ uera cõtinue uariẽtur. Infert̃ ex hoc etiã ꝙ re uolutio epicycli circa cẽtrũ ſuũ cẽtro epicycli p ſupiorẽ eccẽtrici medie tatẽ diſcurrẽte ſit uelocior: p inferiorẽ uero tardior. Linea itaqꝫ medii motus lunæ ẽ ꝗ̃ a cẽtro mũdi uſqꝫ ad zodiacũ p cẽtꝝ epicycli ꝓtrahit̃.

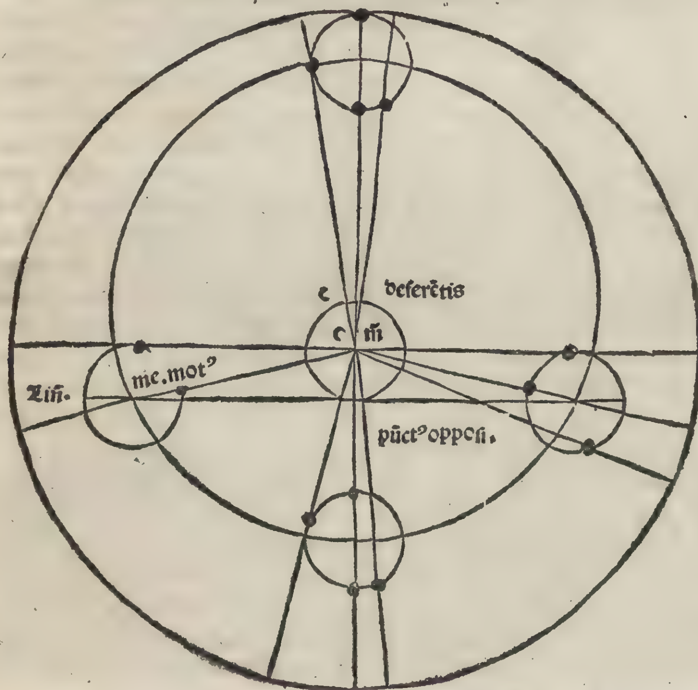
Medius mot⁹ lunæ ẽ arcus zodiaci ab arietis initio uſqꝫ ad dictũ locũ.

Centrũ lunæ patet ex dictis. Linea ueri loci ſiue ueri motus lunæ ẽ ꝗ̃ a cẽtro mũdi p cẽtꝝ corporis lunæ ad zodiacũ extendit̃. Verus mo/ tus lunæ eſt arcus zodiaci a principio arietis uſqꝫ ad dictam lineam.

Aequatio centri ẽ arcus epicycli augẽ ipſius uerã & mediã intercidẽs Hæc nulla ſit cẽtro epicycli in auge eccẽtrici uľ oppoſito exiſtẽte. ma/ xima uero cũ ipſũ fuerit modicũ infra longitudines medias deferentis.

Argumētū lunæ mediū est arcus epicycli ab auge epicycli media secundū motū centri corporis lunaris usq; ad idē centrū lunare computatus. Argumentū autē uerū ab auge uera usq; ad centrū corporis lunæ protenditur. Differentia igit' inter hæc argumenta quando differūt est cētri æquatio. Cū uero centrℷ epicycli lunæ minus sex signis fuerit: maius ē argumētū uerℷ medio. iō æquatio cētri argumēto medio adiicitur. Sed cū plus sex signis fuerit fit ecō uerso. q̄re tūc subtrahit' ad habendū uerū argumētū. Aeq̄tio argumēti ē arc⁹ zodiaci lineis medii mot⁹ & ueri īteriacēs. Hāc nullā eē cōtigit dū cētℷ corporis lunaris ī auge uera epicycli ul' opposito fuerit ubicūq; tūc sit centℷ epicycli. Maxima uero dū cētℷ epicycli ī opposito augis eccentrici fuerit & cū hoc Luna ī li-

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM.

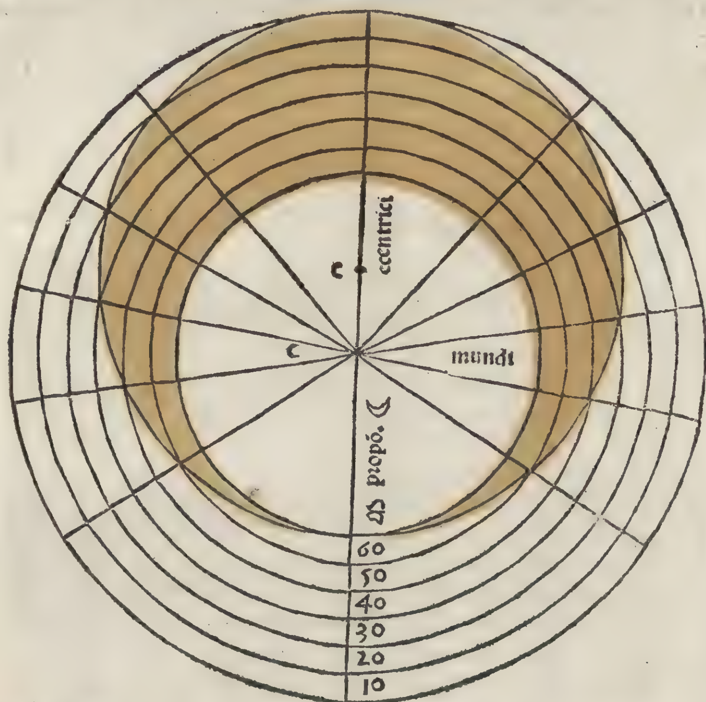


nea a cẽtro mũdi ad pʾferiã epicycli ducta cõtingẽter existẽte. Dũ aũt ue rũ argumẽtũ ẽ min⁹ sex signis: linea medii motus lineã ueri præcedit ĩ si gnorũ successione: iõ tũc æq̃tio argumẽti a medio motu subtrahit̃. Sed dũ pl⁹ sex signis fuerit fit ecõuerso: q̃re tũc cõiũgit̃ ut uer⁹ mot⁹ eueniat.

Diuersificantur tamẽ æquationes eorundem argumentorũ centro epi/ cycli ab auge deferentis ad oppositum eunte: continue nanq; maiorãt̃ secundum accessum centri epicycli ad centrũ mundi. Vnde fit ut æq̃tio/ nes singulorũ argumentorũ quæ contingunt centro epicycli in oppo/ sito augis eccentrici existẽte: sint maiores singulis æquationibus argu/ mentorum quæ fiunt dum centrum epicycli in auge eccẽtrici fuerit: rela tiuas suis relatiuis comparando. Excessus autem harũ super illas diuer/ sitates diametri circuli breuis nuncupantur. Linea uero a cẽtro mun/ di ad augem deferentis protracta longior est linea ab eodem centro ad oppositum augis extenta. Excessus autem illius super istam diuisus in lx. particulas æquales minuta proportionalia dicitur: & duplus est ad eccentricitatẽ. Linea nanq; medii motus Lunæ quæ dirigitur ad au gem eccentrici: nullam de istis particulis extra periferiã eccentrici tenet sed omnes intra. Ea uero quæ ad oppositum augis porrigitur omnes habet extra: nullam autem intra. Sed quæ ad alia loca eccentrici proten duntur aliquot de illis habent extra tantoq; plures quanto uicinius cen trum epicycli fuerit augis opposito: & tanto pauciores quanto uicini⁹ augi. Aequationes autem argumentorum quæ scriptæ sunt in tabu lis sunt quæ contingunt dum centrum epicycli in auge deferentis fuerit. sed illæ ut dictũ est minores sunt eis quæ centro epicycli alibi constituto fiunt. Cum igitur centrum epicycli alibi constituitur: quod fit dum cen trum Lunæ est aliquid: per centrũ accipiuntur in tabula minuta pro/ portionalia: & per argumentum uerum accipitur diuersitas diametri: quæ tota additur ad æquationem argumenti prius in tabula receptam si minuta ꝓportionalia. lx. fuerint. Sed si minus fuerint: nõ tota addit̃ sed aliqua eius portio talis q̃lia sũt minuta ꝓportionalia respectu. lx.

& tūc proueniet æquatio argumenti uera ad talem situm epicycli.

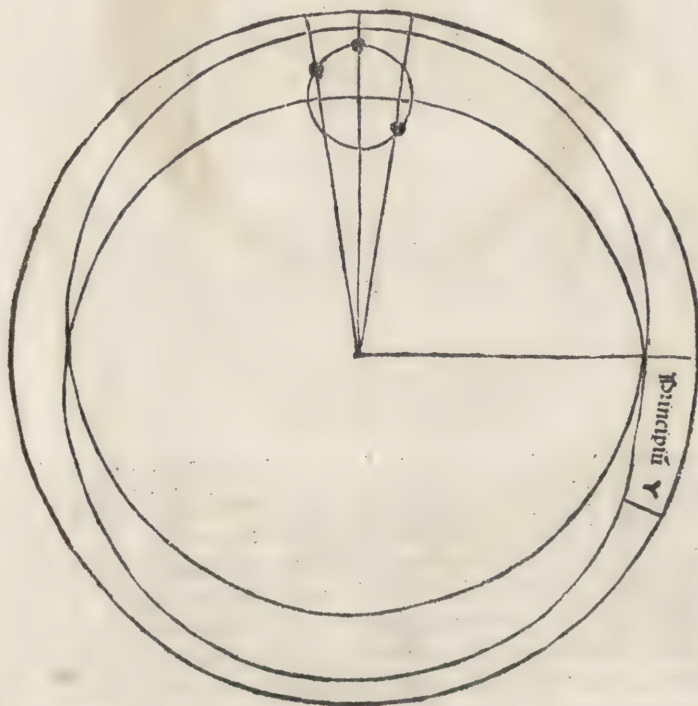
THEORICA MINVTOꝝ PROportioNALIVM LVNAE



SVperficies eccentrici Lunæ ut dictū est propter declinationé poloꝝ orbiū augem deferentiū supficié eclipticæ sup diametro mūdi iterſecat. Vnde una ei⁹ pars uerſus aqlonem: altera uerſus auſtrū ab ecliptica declinabit. Illa igit̃ interſectio circūferentiæ eccentrici Lunæ cum ſuperficie eclipticæ i qua cū cētrū epicycli fuerit uerſus aqloné ire icipit: caput draconis nuncupatur: cauda uero reliqua. Mouentur autem hæ interſectiones quottidie ultra motū diurnū uerſus occidété tribꝫ minutis fere: uirtute mot⁹ orbis aggregatū triū alioꝝ orbiū Lunæ ābiētis

Medius itaq; motus capitis draconis lunæ ē arcus zodiaci a principio Arietis cōtra successionē signorū usq; ad lineā a centro mūdi p sectionē capitis protractā numerat⁹. Verus aūt motus capitis ē arcus zodiaci ab arietis initio ad iá dictá lineā secūdū successionē signorū cóputatus. Silr dici potest de cauda. Ex his manifestū ē q subtracto medio motu capitis a duodecim signis uerus eius mot⁹ remanet. Vnde cōmune dictū dicēs Caput Lunæ tantū medio motu ire contra firmamentū quātū in ueritate uadat cū firmamēto: ita intelligit: medi⁹ motus capitis Lunæ cōtra successionē signorū i eū pūctū protēdit i quē uerus secūdū successionē signorū.

THEORICA DRACONIS LVNAE.





Vilibet triũ ſupioꝝ tres orbes habet a ſe diuiſos ſecũdũ imaginationẽ triũ orbiũ Solis: In orbe tamẽ medio qui eccentricus ſimpliciter exiſtit: quilibet habet epicyclum in quo ſicut inluna tactum eſt corpus planetæ figitur.

THEORICA TRIVM SVPERIORVN ET VENERIS

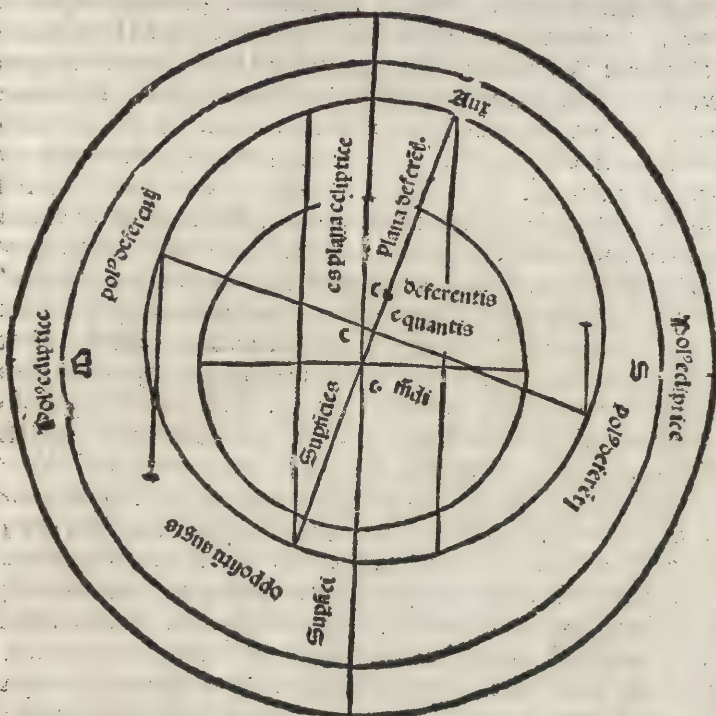


Orbes aũt auges deferẽtes uirtute motus octauæ ſphæræ ſup axe & polis eclipticæ mouent. Sed orbis epicyclũ deferẽs ſup axe ſuo axem zodiaci ſecante ſecũdũ ſucceſſionẽ ſignoꝝ mouet: & poli eius diſtãt a polis zodiaci diſtantia nõ æquali. Quare fit ut auges eoꝝ eccẽtricoꝝ nũq̃ eclipticã ptrãſeãt ſed ſemp ab ea uerſ⁹ aquilonẽ & oppoſita uerſ⁹ auſtꝝ.

maneāt: i a ut auges scilicet deferētiū epicyclos: similit̄ opposita atq̄ cē tra & poli deferētiū eccētricorꝝ circūferētias sup̄ficiei eclipticæ uirtute motus octauæ sphæræ describāt æquidistātes: uñ etiā i illis sup̄ficies eccē tricorꝝ a sup̄ficie eclipticæ inæq̄liter secabūt̄: atq̄ maiores portiōes uer sus augē minores uers⁹ oppositū relinquāt̄. Mot⁹ aūt epicyclū deferē tis sup cētro & polis suis difformis ē: Hæc tñ difformitas hāc regulari/tatis habet normā: ut centrꝝ epicycli sup quodā pūcto in linea augis tan tūa cētro hui⁹ orbis quātū hoc cētrꝝ a cētro mūdi distat elōgato regula/rit̄ moueat̄. Vñ & pūct⁹ ille cētrꝝ æquātis dicit̄. & circul⁹ sup eo ad quā titatē deferētis secū i eadē sup̄ficie imaginat⁹ eccētricus æquās appellat̄. Necessario igit̄ oppositū ei quod in Luna fiebat accidit in istis: ut scili/cet centrū epicycli quāto uicini⁹ augi deferētis fuerit tāto tardius: quan/to uero ꝓpīqui⁹ opposito tāto uelocius moueat̄. Epicyclus uero duos habet motus quorꝝ unus ē i lōgitudinē: alter i latitudinē. De secūdo di/cēdū erit postea. Mot⁹ aūt ei⁹ in lōgitudinē ē quo mouet̄ circa centrū suū corpus planetæ sibi infixū i parte sup̄iori secūdū successionē i infe/riori ecōtra deferendo: unde p oppositū in hoc se habet epicyclo Lunæ Axis hui⁹ mot⁹ trāsuersaliter sup circūferētia iacet axi eclipticæ æquidi/stans quādoq̄: quādoq̄ nō ut patebit: & ē sup cētro epicycli irregularis Hæc tñ irregularitas hāc habet regulā ut a pūcto augis epicycli mediæ q̄ cūq̄ sit corpus planetæ regulariter elonget̄. Similiter igit̄ in his sicut in luna sequi necesse ē ut cōtinue aux media epicycli simul & uera uariēt̄: atq̄ uelociorē eē motū reuolutionis epicycli sup cētro suo p medietatē deferētis sup̄iorē: tardiorē aūt p inferiorē. Habet aūt epicycli reuolutio mensurā illā ut semel præcise in tanto tēpore quātū ē a media cōiūctio ne Solis & istius planetæ ad proximā sequētē reuoluat̄: ita ut in omnī cōiūctione media tale cētrū corporis planetæ sit in auge media epicycli. unde & in omni oppositiōe tali media fiet in opposito augis epicycli. Fit igit̄ ut semp centrꝝ corporis planetæ tot gradibꝫ & minutis distet ab auge media epicycli: quot linea medii motus Solis distat a linea me dii mot⁹ planetæ. Ergo subtracto medio motu planetæ de medio moto Solis necesse ē ut argumētū mediū planetæ remaneat. Hinc uidet̄ acci/dere ut quāto cētrū epicycli planetæ tardi⁹ circuit: tanto epicyclus ei⁹ ue loci⁹ reuoluit̄. Nā ꝓpter tarditatē talē cōiūctio media mot⁹ solis cū eo citius reuertit̄. Medi⁹ etiā motus cuiuscūq̄ triū horꝝ aggregatus motui

eius ĩ suo epicyclo æq̃lis medio motui solis ĩ gradibꝰ & minutis existit.

THEORICA AXIVM ET POLORVM.

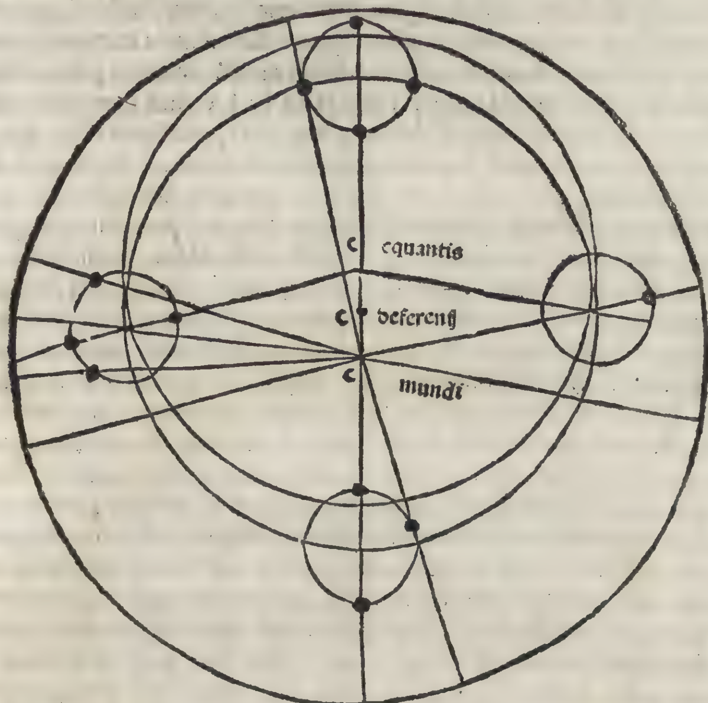


Aux aũt media epicycli ꝑ lineá a cẽtro æquátis ꝑ centrũ epicycli protracta ostẽdit. Sed aux uera ꝑ lineá a centro mundi ꝑ centrũ epicycli. Inter has secũdũ lõgitudinẽ epicycli nihil mediat cũ centrũ epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit. Maxime uero differũt cũ fuerit ꝑpe lõgitudines medias deferentis: quæ ꝑ lineá a centro eccẽtrici deferẽtis super lineá augis orthogonaliter eductá determinant. Aux planetæ ĩ secũda significatione ẽ arcus zodiaci ab ariete usq; ad lineá augis. Linea medii motus planetæ uel epicycli est quæ a centro mũdi ad zodiacum ꝓtrahit lineæ exeũti a cẽtro æq̃ntis ad cẽtrũ epicycli æqdistás. Linea

ueri mot⁹ epicycli ē quæ exit a cētro mūdi p cētꝝ epicycli ad zodiacū.
Linea ueri loci uel motus planetæ ē quæ a centro mundi p cētrū corporis planetæ ad zodiacū ptendit Medius mot⁹ planetæ uel epicycli ē arcus zodiaci ab initio arietis secūdū successionē usq; ad lineā medii mot⁹ planetæ Verus aūt mot⁹ epicycli usq; ad lineā ueri mot⁹ epicycli Sed uerus motus planetæ usq; ad lineā ueri motus planetæ cōputatur Centꝝ medium planetæ est arcus zodiaci a linea augis ad lineā medii motus epicycli Cētrū uerū aut æq̄tū a linea augis usq; ad lineā ueri motus epicycli numerat. Aequatio cētri i zodiaco ē arcus zodiaci inter lineā medii motus epicycli & lineā ueri motus eiusdē: Hæc nulla ē centro epicycli i auge deferētis ul' opposito existēte. Maxima uero dū i lōgitudinib⁹ mediis fuerit. Cū aūt centꝝ mediū minus ē sex signis ipsū mai⁹ est uero: silr medius motus planetæ maior ē uero motu epicycli: q̄re tūc subtrahit æquatio cētri i zodiaco a centro medio & etiā a medio motu epicycli ut cētꝝ uerū, et uerus mot⁹ epicycli remaneāt. Oppositum uero cōtingit dū centꝝ mediū plus sex signis fuerit. Aeq̄tio cētri in epicyclo ē arcus epicycli augē mediā & uerā eius interiacēs. Hæc similit nulla est dū cētꝝ epicycli in auge deferētis ul' opposito fuerit: maxīa aūt in lōgitudine deferētis media. Qualis uero ē proportio æquatiōis centri i zodiaco ad totū zodiacū: ea est æquationis cētri in epicyclo ad totū epicyclū: eo q͞ ppter lineas æquidistātes angul⁹ uni⁹ æquetur angulo alterius Igitur una eadem in talibus accepta habetur & reliqua. Dum autem æq̄tio centri in zodiaco a centro medio minuitur ut uerum habeatur æquatio centri in epicyclo argumento medio pro uero habendo iungitur: & econuerso quando hæc adiungitur altera subtrahitur: alternatī enim pariter sese excedunt atq; exceduntur. Argumentum medium planetæ est arcus epicycli ab auge media secundum motum eius ad centrum corporis planetæ numeratus. Argumentum autem uerum ab auge uera computatur. Aequatio argumenti est arcus zodiaci lineas ueri loci planetæ & ueri loci epicycli iteriacēs. Hæc sicut i luna nulla ē dū cētꝝ corpis planetæ in auge uera epicycli ul' opposito fuerit. Maxīa uero dū corpus planetæ fuerit i linea a cētro mūdi ad circūferētiā epicycli cōtigēt educta cētro epicycli i opposito augis deferētis existēte. Cū uero argumētū æq̄tū min⁹ ē sex signis: linea ueri mot⁹ planetæ lineā ueri mot⁹ epicycli præcedit. Ideo tūc æq̄tio argumēti ad ueꝝ motū epicycli iungit ut ue/

nus mot⁹ planetæ eueniat: ecõuerso cõtingit dũ plus sex signis fuerit.

THEORICA LINEARVM ET MOTVVM



Accidit aũt æq̃tiones argumenti in istis sicut in luna ꝓpter accessum cẽtri epicycli ad cẽtrꝝ mũdi diuersificari. Vnde maiores sunt æq̃tiones singuloꝝ argumẽtoꝝ cẽtro epicycli existẽte ĩ opposito augis deferẽtis q̃ȝ eo existẽte ĩ lõgitudinibꝰ mediis eiusdẽ. Illic etiã maiores q̃ȝ eo existẽte ĩ auge deferẽtis: relatiuas semꝑ suis relatiuis cõparãdo. Excessus igit̃ æq̃tionũ argumẽtoꝝ quæ fiũt cẽtro epicycli existẽte ĩ lõgitudine media deferẽtis suꝑ æq̃tiones cõtingẽtes dũ ĩ auge fuerit: diuersitates diametri lõgiores siue ad lõgitudinẽ lõgiorẽ appellãt̃. Sed excessus eaꝝ quæ fiũt cẽtro epicycli existẽte in opposito augis constituto suꝑ cõtingẽtes in lõgitudie media: diuersitates diametri ꝓpiores siue ad lõgitudinẽ ꝓpiorẽ

nūcupant. Quia uero linea a cētro mūdi ad augē deferētis protensa lōgior ē q̄ linea ab eodē cētro ad lōgitudinē mediā deferētis educta: Excessus aūt istius sup istā in sexagita particlas æq̄les diuis⁹: minuta ꝑportionalia lōgiora siue ad lōgitudinē lōgiorē dicit᷑. Linea itaq̄ ueri mot⁹ epicycli dū ī auge deferētis fuerit habet oēs eas ītra deferētis ꝑiferiā. sed ī media lōgitudine nullā ītra: oēs tamē extra. In locis aūt ītermediis aliquot ītra & aliquot extra: & de tāto plures ītra quāto fuerit cētrꝫ epicycli deferētis augi uicini⁹. Similiter linea a cētro mūdi ad lōgitudinē deferētis mediam extensa longior est q̄ linea quæ ab eodem cētro ad oppositū augis deferentis ducitur. Excessus aūt huius super illam in æquas sexaginta partes diuisus: minuta proportionalia ad longitudinem propiorem siue propiora uocatur. Linea itaq̄ ueri motus epicycli dum in lōgitudine media fuerit nullā earꝫ habet extra deferētis ꝑiferiā: sed ī augis opposito oēs. In locis āt intermediis tāto plures extra quāto cētrꝫ epicycli augis opposito fuerit ꝑpiqui⁹. Aeq̄tiōes āt argumētorꝫ quæ scribūt᷑ ī tabul᷑ cōtigūt cētro epicycli ī longitudie deferētis media cōstituto.

Sed hæ ut dictū ē maiores sūt his quæ fiūt dū ī auge fuerit: minores uero aliis ī augis opposito cōtigētib͛. Cū igit᷑ cētrꝫ epicycli extra lōgitudinē mediā deferētis fuerit: ꝑ cētrꝫ uerꝫ cognoscūt᷑ minuta ꝑportionalia & ꝑ argumētū accipit᷑ diuersitas diametri: lōgior q̄dē si minuta proportionalia sint longiora: ꝑpior āt si ꝑpiora: cui⁹ diuersitatis pars proportional᷑ secūdū ꝑportionē minutorꝫ ꝑportionaliū ad sexagita cū æq̄tiōe argumēti ī tabula reꝑta addēda ē ul᷑ ab ea minuēda: addēda q̄dē si diuersitas ꝑpior fuerit: minuēda uero si lōgior: & ꝑueniet æq̄tio argumēti uera & æq̄ta ad talē sitū cētri epicycli.

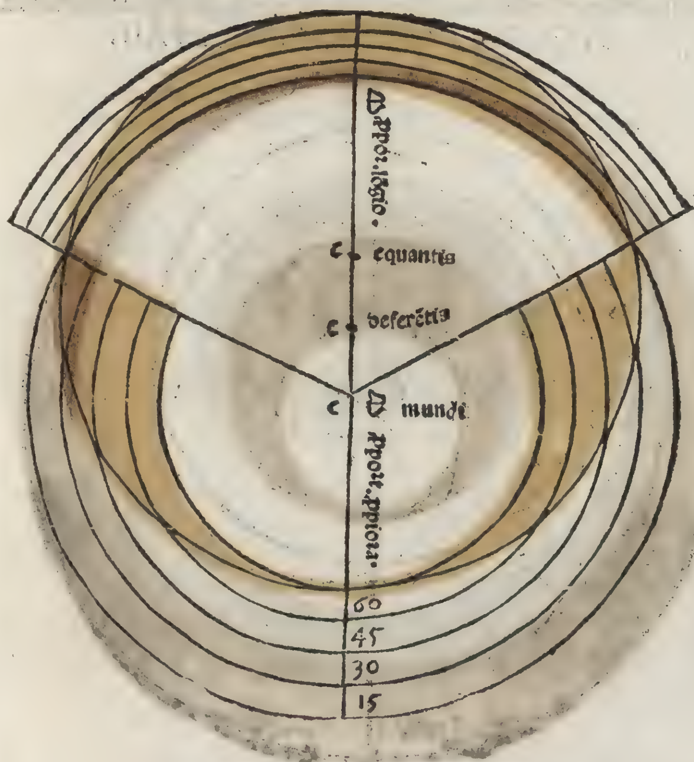
DE VENERE.



Venus tres habet orbes cū epicyclo quo ad sitū atq̄ motū ī lōgitudinē ut aliq̄s sꝑiorū dispositos. Orbes nāq̄ augē deferētes sup axe zodiaci secundū motū octauæ sphæræ mouēt᷑: ita tñ ut aux eccētrici ei⁹ sub eo loco zodiaci sit sēper sub quo aux eccētrici Solis. Vnde habita auge Solis in secūda significatiōe habet᷑ & aux Veneris eadē. Orbis aūt epicycli deferēs duos habet mot⁹: Vnū quo ꝑcedit ī lōgitudinē uersus orietē regulariter sup cētro æquantis ut ī sꝑiorib͛. ita tñ ut in eo tēpore reuolutionē unā cētrū epicycli faciat quo præcise orbis Solem deferēs unā. Habet se nāq̄ Venus ad Solē ī hoc ut linea medii motus ei⁹

in eo loco zodiaci secũdũ longitudinẽ in quo linea medii motus Solis terminet: Vnde habito medio motu Solis habet̃ & medius Veneris. Semp igit̃ ẽ media eoꝶ cõiũctio. Fit aũt motꝰ huiꝰ deferẽtis i lõgitudinẽ sup axe eius imaginario: cuiꝰ poli accedũt & recedũt a polis zodiaci i utrãq; partẽ ꝑpter motũ aliũ eccẽtrici i latitudinẽ de quo post dicẽdũ erit. Quare nõ accidit ei quod supioribꝰ ut aux eccẽtrici eclipticã nõ trãseat: ueꝶ quãdoq; ad meridiẽ quãdoq; ad septẽtrionẽ declinat̃ ut patebit. Sed epicyclꝰ eiꝰ: motu duplici mouet̃ scilicet i lõgũ & i latũ. In lõgitudinẽ quidẽ sicut epicycli superiorũ semp tamẽ i decemnouẽ mensibus solaribus fere semel reuoluit̃: unde Solem in hoc sicut supiores nõ respicit. Terminoꝶ expositiões ꝑ omnia sũt hic sicut i tribꝰ supioribꝰ.

THEORICA MINVTORVM PROPORTIONALIVM.



DE MERCVRIO.



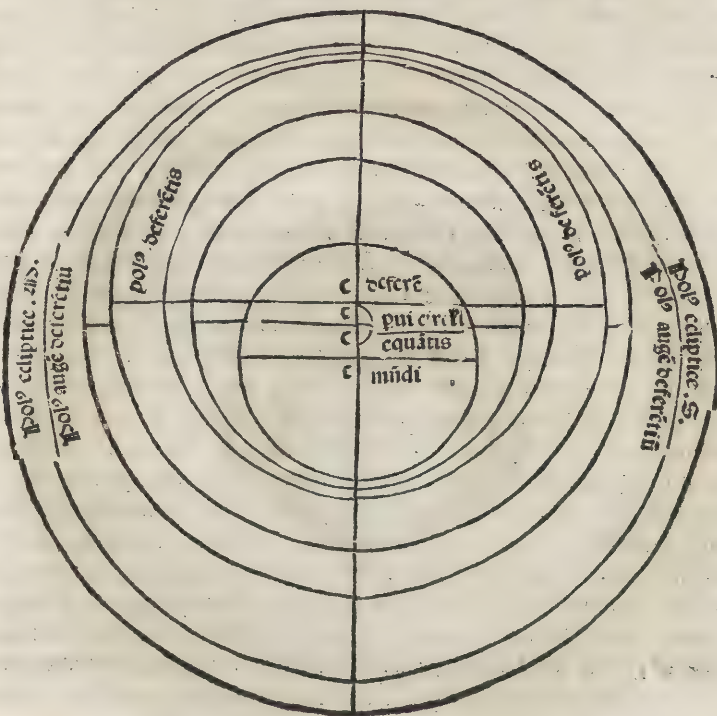
Ercurius habet orbes quinq; & epicyclũ: quorũ extremi duo sũt eccẽtrici secũdũ qd: Supficies naq; cõuexa supremi & cõcaua ĩfimi mũdo cõcẽtricæ sũt: cõcaua ãt supmi & cõuexa ĩfimi eccẽtricæ mũdo subiipsis tñ cõcentricæ: & cẽtrũ 'carũ tñ a'centro æq̃ntis quãtũ centrũ æquãtis a centro mũdi distat. Et ipsũ ẽ cẽtrũ parui circuli quẽ centrũ deferẽtis ut uidebit' describit. Vocant' aũt deferẽtes augẽ æq̃ntis & mouẽt' ad motũ octauæ sphæræ sup axe zodiaci. Inter hos extrẽos sũt alii duo sil'r difformis spissitudis ĩtra se q̃ntũ orbẽ scilicet epicyclũ deferẽtẽ locãtes. Supficies naq; cõuexa supioris & cõcaua ĩferioris idẽ cũ puo circ'lo cẽtrũ habẽt. Sed cõcaua supioris & cõuexa ĩferioris una cũ utrisq; supficieb' q̃nti orbis aliud cẽtrũ habẽt mobile qd' cẽtrũ deferẽtis dicit'

THEORICA OBBIVM MERCVRII.



Hi duo orbes augẽ eccẽtrici deferẽtes uocãt᷑: & mouentur regulariter super cẽtro parui circuli cõtra sucessionẽ signorũ tali uelocitate ut præcise in tempore quo linea medii motus solis unã facit reuolutionem & orbes isti in partẽ oppositã similiter unã pficiãt. Et fit motus iste super axe quãdoq; æquidistãte axi zodiaci & per centrũ parui circuli trãseũte. Motũ aũt hoꝝ orbiũ sequit᷑ ut cẽtrũ orbis deferẽtis epicyclũ circũferentiã quãdã parui circuli similiter in tãto tẽpore regulariter describat. Huius uero semidiameter ẽ tãta quãta ẽ distantia qua centrũ æquantis a cẽtro mũdi distat: Unde hæc circũferẽtia p cẽtrũ æquãtis ibit. Sed orbis quĩtus epicyclũ deferẽs i[n]tra duos secũdos locat᷒ mouet᷑ i lõgitudi-

THEORICA AXIVM ET POLORVM.

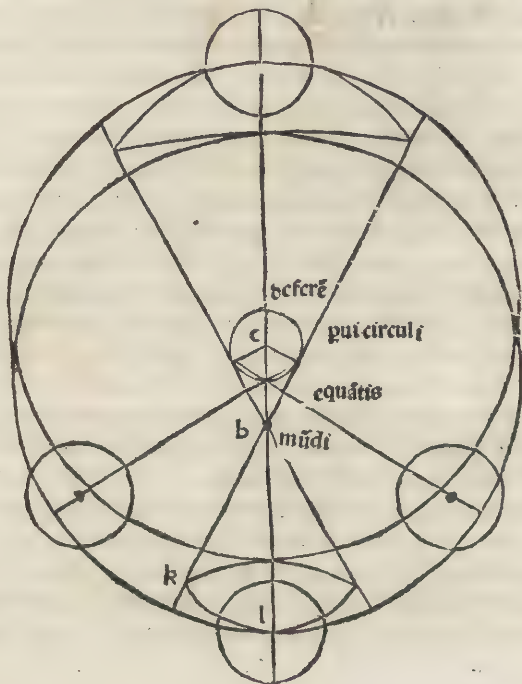


nē ſecūdū ſucceſſionē ſignorū centrū epicycli deferēdo regulariter ſup cētro æquātis: quod quidē in medio ē inter centrū mūdi & cētrū parui circuli. Hāc tamē habet uelocitatē ut centrū epicycli in eo tēpore ſemel reuol uat in quo linea medii motus Solis unā cōplet reuolutionē: Ha/ bet ſe nāq; Mercurius in hoc ad Solē ut Venus. Fit enī ſemp ut medius motus Solis ſit etiā medius motus horū duorū. Ex his igit & dictis ſu perius manifeſtū ē ſingulos ſex planetas in motibꝫ eoꝝ aliquid cū Sole cōmunicare: motūq; illius quaſi quoddā cōmune ſpeculū & mēſuræ re gulā eſſe motibꝫ illoꝝ. Huius aūt orbis epicyclū deferētis motus fit ſup axe imaginario cuius extremitates ſicut apparuit ī Venere ꝑpter motū aliū quē habet in latitudinē ſimiliter accedūt ad polos zodiaci & ab eis recedūt: axis tñ iſte ſecūdū ſe totū mobilis ē ſecūdū motū centri deferen tis iu circulo paruo. Patet itaq; ſicut in Luna: centrū epicycli bis ī men ſe lunari deferētes augē eccētrici ptrāſit: ita ī mercurio cētrū epicycli bis in anno deferētes augē epicyclū deferētis pagrare: nō tñ ē in auge deferē tis niſi ſemel. Aux enī deferētis Mercurii nō circulariter mouet circu/ lares reuolutiones cōplēdo ſicut in Lunæ cōtingit. Sed ꝑpter motū cē tri deferētis in paruo circulo nūc ſecūdū ſucceſſionē ſignoꝝ nūc cōtra ꝑcedit. Habet nāq; limites certos quos egredi ab auge æquātis recedēdo nō ualet: ſed cōtinue ſub arcu zodiaci a duabꝫ lineis circulū paruū con tingētibꝫ a centro mūdi ad zodiacū ductis cōprehēſo: aſcēdēdo & de/ ſcendēdo uoluit atq; reuoluit: Quotienſcūq; enī centrū epicycli fuerit ī auge deferētis ipſū etiā motuū ſimilitudīe erit in auge æquātis & cētrū deferētis in auge ſui parui circuli. Quare tūc cētꝝ epicycli ī maxima re/ motiōe a centro mūdi fiet: & cētrū deferētis ī duplo plus diſtabit a cen/ tro æq̄ntis q̄ꝫ cētrū æquātis a cētro mūdi. Deinde uero cū centrū deferē/ tis p motū orbiū duoꝝ ſecūdoꝝ mouebit ab auge ſui circuli uerſꝰ occi/ dentē: cētꝝ epicycli p motū deferētis mouebit ab auge æq̄ntis tantūdē uerſus oriētē. Vnde cētrū deferētis ad cētrū mūdi īcipit accedere & aux deferētis ab auge æquātis uerſus occidētē recedit cōtinue donec cētrū de ferentis fuerit ī linea contingēte circulū occidentali. Id āt fit cū ab auge parui circuli quattuor ſignis diſtiterit: & tūc ſilr centꝝ epicycli ab auge æquantis uerſus orientem diſtabit quattuor ſignis. Aux autem deferen tis erit in maxima ſua ab æquantis auge uerſus occidentem remotione. atq; in hoc ſitu centrum epicycli fiet in maxima ſua quam ſolet habere

ad centrũ mũdi accessione: non tamen tunc erit in opposito augis defe rentis: nec in linea ad paruum circulum contingenter per centrum mũ/ di producta. Post enĩ descẽdente centro deferentis uersus centrũ æquã/ tis aux deferẽtis incipit reaccedere uersus augẽ æquãtis: centrũ aũt epicy cli proportionaliter descendet in altera medietate uersus oppositũ au/ gis æquantis: Vnde magis remouebitur a centro mundi: nec perueniet ad oppositũ augis deferentis nisi cũ ipsũ fuerit in opposito augis æquã/ tis. Id aũt fiet cũ centrũ deferentis perueniet in centrũ æquantis & tunc aux deferentis erit etiã cũ auge æquãtis: & tam deferens q̃ æquãs ex quo æquales in quãtitate cõstituũt: erũt circulus unus: & plus distabit a cen tro mũdi centrũ epicycli tũc: q̃ distabat cũ erat in situ ab auge æquantis p signa quattuor. Hinc aũt cũ centrũ deferentis recedet a centro æquan tis in suo circulo ascendendo: centrum epicycli recedet ab opposito au gis æquantis & deferentis & continue magis centro mũdi propinqua/ bit. Sed aux deferentis remouebit ab auge æquantis uersus orientẽ cõ/ tinue donec perueniet centrũ deferentis ad lineã cõtingentẽ circulum par uũ a parte oriẽtis: qui pũctus cõtactus etiã ab auge parui circuli uersus oriẽtẽ q̃ttuor signis distat. Tũc enĩ aux deferẽtis fiet ĩ maxima remotio ne ab æquãtis auge uersus orientẽ: & cẽtrũ epicycli iterũ erit in maxima eius ad terrã accessione quã habere solet: nõ tñ erit ĩ opposito augis defe rentis. Ab hoc uero loco ascendente centro deferentis uersus augẽ par/ ui circuli aux deferentis cõtinue reuertetur ad augem æquãtis: & centrũ epicycli magis elongabitur a centro mundi uersus augem æquantis ascẽ dendo usq̃ dum centrum deferentis ad augem parui circuli perueniet. Nam tunc aux deferentis erit cum auge æquantis: & centrum epicycli si militer tã in auge deferentis q̃ æquantis. Vnde iterum erit in maxima re motione a centro mundi sicut primo: rursusq̃ deinde similis ut iam di/ cta est mutatio redibit. Ex his primo uidetur in anno tantum semel centrum deferentis esse idem cum centro æquantis: alias autem semper deferentis centrũ a centro mũdi distantius esse q̃ æquãtis centrũ. Qua/ re sequit cõtrariũ ei quod ĩ superioribus & uenere accidit: ut scilicet quãto centrũ epicycli uicinius augi æquantis fuerit: tanto uelocius: & quan/ to uicinius eius opposito tanto tardius moueatur. Secũdo licet cen/ trũ epicycli tantũ semel in maxima remotione fuerit in anno a centro mũdi: bis tamẽ in maxima ppinq̃tiõe quã habere solet ipsũ eẽ contin/

git. Similiter q̄nq̄; bis in anno sit in maxima accessione: tamē tātū se/mel i āno i opposito augis deferētis repperit᷑. Tertio necesse ē ut oppositū augis deferētis cētro epicycli extra augē æquātis aut oppositū eius existēte inter centrū epicycli & oppositū augis æquātis semp uerset᷑: aliquādo quidē uersus cētrū epicycli aliquādo ab eo tā præcedēdo q̄; sequēdo sese deuoluens. Quarto sicut aux deferēs ad certos limites utriq; ab auge æquātis remouet᷑ ita etiā se habet oppositū augis deferētis respectu oppositi augis æquātis: maior tamē ē arcus huiusmodi motus augis deferētis q̄; arcus motus oppositi ei⁹. Vnde motus unius motu alteri⁹ uelocior erit. Quinto & si centrū epicycli cōtingat esse i pūcto deferētis a cētro mūdi remotissimo nunq̄; tamē ē i pūcto deferētis quē cētro mūdi uicinissimū esse cōtingit. Nā dū centꝝ epicycli fuerit i auge deferētis

THEORICA MOTVVM.

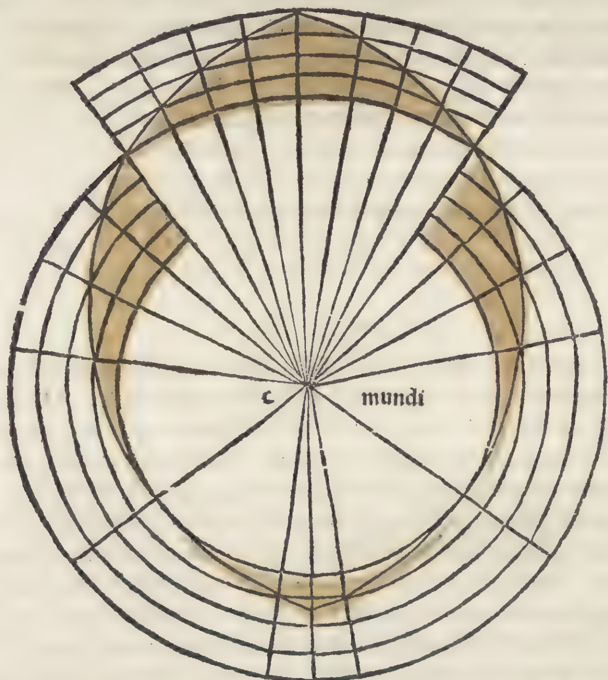


talis est habitudo deferentis ut oppositū augis eius sit centro mundi ita uicinū q in quacūq alia deferentis quā habet habitudine: nullus punctus eius uicinior aut tam uicinus centro mundi repperiat. In tali autē puncto quem uicinissimū esse contingit: centrū epicycli nō est eo tempore quo propinquissimū eū esse contingit: sed i eius opposito. Sexto ex dictis apparet manifeste centrū epicycli Mercurii propter motus supra dictos nō (ut in aliis planetis fit) circūferētiā deferentis circularē sed potius figuræ habentis similitudinē cū plana ouali periferiā describere.
Epicyclus uero in longitudinē mouet sicut epicyclus Veneris reuolutionē tñ unā in quattuor mensibus solaribus fere sup centro suo perficit.

Termini autem tabularum hic sicut in superioribus declarantur: nisi q diuersitas in minutis porportionalibus aliqualis existit. Aequationes enim argumentorū Mercurii quæ in tabulis scribuntur sunt quæ contingunt dum centrum epicycli fuerit in mediocri eius a terra remotione. Hæc autem accidit centro epicycli ab auge æquātis per duo signa quattuor gradus & .xxx. minuta distante: sed in aliis planetis centro epicycli in longitudine media deferentis existente fiebat. Item minima centri epicycli Mercurii a centro mundi remotio fit dum centrum epicycli ab auge æquantis eius quattuor signis distiterit: Hæc autē in aliis centro epicycli in opposito augis æquantis existente contingebat. Minuta igit proportionalia longiora sunt excessus remotionis centri epicycli maximæ super mediocrem eius remotionem in sexaginta partes æquales diuisus. Sed minuta proportionalia propiora dicuntur excessus remotionis centri epicycli mediocris super remotionem eius minimam: similiter in .lx. particulas æquales diuisus. Et secundum hoc duplex diuersitas diametri diffiniatur. Quia tamen a loco maximæ accessionis centri epicycli uersus oppositum augis æquātis minuta proportionalia propiora minuunt quæ prius a loco mediocris remotionis usq ad locū maxime accessionis continue augebant: ideo dicit in mercurio minuta proportionalia triplicit se habere: Quæ tñ in Venere: atq Tribꝫ superioribus dupliciter: In luna uero simpliciter ut manifeste patuit: se

habere solent.

THEORICA MINVTORVM PROPORTIONALIVM.



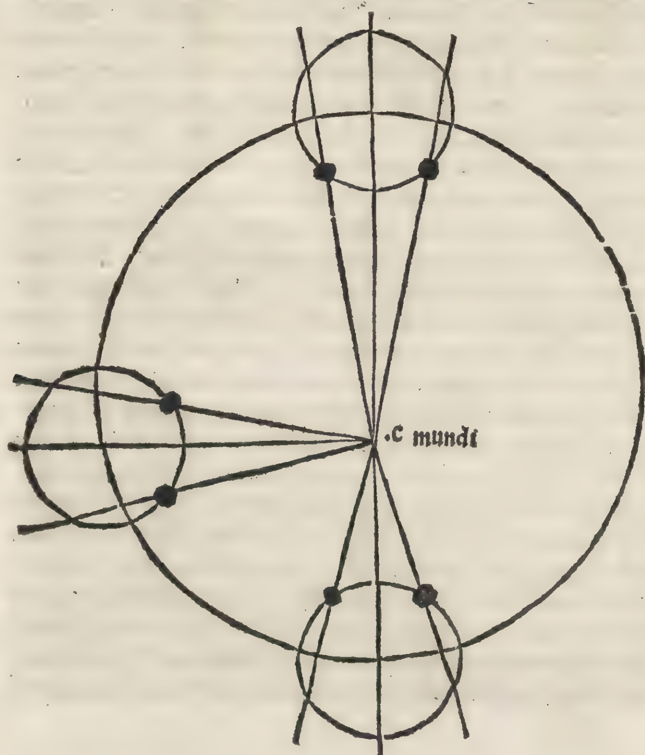
DE PASSIONIBVS PLANETARVM DIVERSIS.

PLaneta dicit̃ directus quando linea ueri mot⁹ eius secũ/dũ successionẽ signo℞ ꝓgredit̃. Retrogradus aũt cõtra. Stationarius uero dũ hæc linea stare uidet̃. Statio pri/ma in prima significatione ẽ punct⁹ epicycli in quo dum fuerit planeta incipit retrogradari Statio secũda in pri ma significatione est punct⁹ epicycli in quo dum planeta fuerit incipit dirigi. Hæ uero stationes existente centro epicycli in eo/dem situ deferentis utrinq; ab opposito augis ueræ epicycli æquidistant.

Statio prima in secũda significatione, ẽ arcus epicycli augẽ uerã epicy

cli & pũctũ statiõis primæ iteriacẽs. Statio secũda i secũda significaõe ẽ arc⁹ epicycli ab auge uera p̃ oppositũ ei⁹ usq; ad pũctũ stationis secũdæ. Arc⁹ directiõis ẽ arc⁹ epicycli a statiõe secũda p̃ augẽ usq; ad stationẽ primã i prima significatiõe. Arc⁹ aũt retrogradationis ẽ arc⁹ epicycli a pũcto statiõis primæ p̃ oppositũ augis ad pũctũ statiõis secũdæ. Hi uero arc⁹ maiorãt & minorãt ꝑpt̃ p̃dictoꝝ pũctoꝝ uariationẽ: Quãto enĩ cẽtꝝ epicycli uicini⁹ fuerit opposito augis æq̃ntis tãto pũcta stationũ uiciniora sũt opposito ueræ augis epicycli. Hoc idẽ tãto magis euenit q̃nto planeta maiorẽ epicyclũ & motũ argumenti tardiorẽ habet. Vñ & tp̃a directionũ aut retrogradationũ i q̃ntitatibꝫ suis uariãt. Exit enĩ tẽpus tale cũ arc⁹ eius p̃ motũ argumẽti planetæ in uno die diuidit̃.

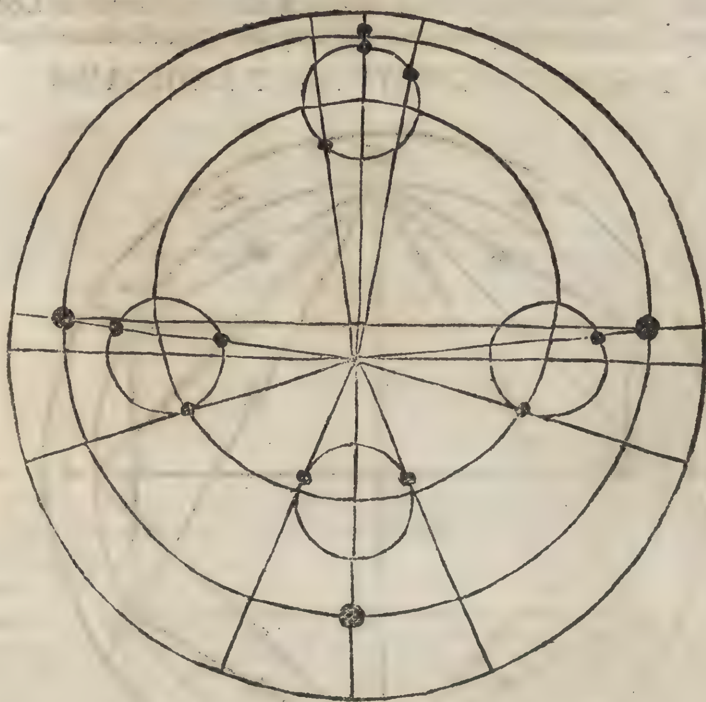
THEORICA STATIONVM ET REGRESSIONVM:



Ex dictis sequitur si statio prima subtrahitur a toto circulo remanet statio secũda: sed subtracta statione prima a statione secũda arcus retrogradationis habebitᷣ. Quæ si de toto circulo demitᷣ: manet arcus directionis. Lunæ tñ quanq̃ epicyclũ habeat: sicut aliis quinq;: statio siue retrogradatio non accidit ꝓpter uelocitatẽ motus centri epicycli eius: Semꝑ eni centrũ epicycli maiorẽ arcũ zodiaci quolibet die secundũ successionẽ describit q̃ sit arcus zodiaci correspondens arcui epicycli: quẽ centrũ corporis Lunæ qnocũq; die secũdũ successionẽ. in sũpiori parte epicycli ꝑambulat. Verũtamẽ eã dum in sũpiori medietate epicycli fuerit tardã: ĩ inferiori uero uelocẽ cursu fieri necesse ẽ. Tardi dicuntᷣ planetæ & minuti cursu cũ linea ueri motus eorũ tardius q̃ linea medii motus: aut contra successionẽ incedit. Veloces uero & aucti cursu quãdo uelocius secundũ successionẽ mouentᷣ. Aucti numero quando æquatio additᷣ suꝑ mediũ motũ. Minuti uero quando minuitᷣ. Aucti lumine cum recedunt a Sole uel Sol ab eis. Minuti uero lumine cũ accedunt ad Solem uel Sol ad eos. Orientales & matutini cum oriuntᷣ ante solem. Occidentales uero & uespertini cũ occidunt post solem. Orientes ortu matutino sunt qui de subradiis exeuntes propter remotionem eorũ a Sole uel solis ab eis mane ante ortũ solis apparere incipiunt. Orientes ortu uespertino sunt qui de sub radiis exeuntes propter remotionẽ eorum a Sole uesperi post solis occasum apparere incipiunt. Occidentes occasu matutino sunt qui radios Solis ingrediuntᷣ & propter accessnm eorũ ad Solẽ mane occultari incipiũt. Occidentes autẽ occasu uespertino sunt qui solis radios ingrediuntᷣ & propter accessum eoꝝ ad Solẽ aut Solis ad eos uesperi post Solis occasum incipiũt occultari Tres superiores nõ occidũt occasu matutino: nec oriuntᷣ ortu uespertino: sed Venus & Mercurius atq; Luna. Triplex aũt est ratio cur Luna post cõiunctionẽ suã cũ sole quãdoq; citius quãdoq; tardius appareat: Vna declinatio siue obliquitas zodiaci & horizõtis. Nã si fit cõiũctio sub ecliptica ĩ medietate tamẽ a fine Sagictarii ad finem geminoꝝ: tunc cũ sol occidẽdo ĩ horizonte fuerit: plures gradus erũt in circulo reuolutionis Lunæ a luna ad horizontẽ q̃ de zodiaco a luna ad solẽ. Vnde in climatibꝰ septẽtrionalibꝰ citiꝰ uideri poterit q̃ si fuisset ĩ altera zodiaci medietate. Secũda ẽ latitudo lunæ ab ecliptica. Nam si post cõiũctionẽ mouetᷣ in latitudinẽ septẽtrionalẽ iteꝝ citiꝰ uideri poterit q̃ si moueretᷣ

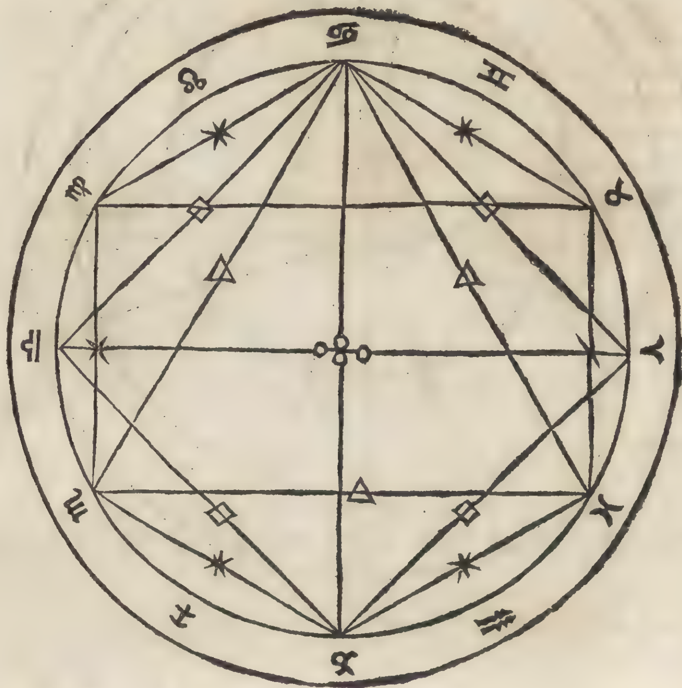
in latitudinē meridianā. Tertia uero ē uelocitas motus Lunæ ueri Nā si uelox ē motu citi⁹ apparet q̄ꝫ si tarda foret. Fit igit̄ quandoꝗ ut oēs hæ causæ cōcurrāt: tūc eodē die & uetus & noua apparet: quādoꝗ aut duæ tātū: tūc secūda die pōt cōiūctionē: q̄ndoꝗ uero una sola: tūc ī tertio die uidet̄: q̄ndoꝗ etiā oīum eoꝝ oppositū accidit: tūc q̄rto die cōtigit eam (apparere.

THEORICA cōiunctiōis & oppositiōis LVMINARIVM



Aſpectus planetaꝝ trinus ẽ cũ ꝑ tertiá partẽ. Quadrat⁹ cũ ꝑ quartá Sextilis uero cũ ꝑ ſextá eclipticæ partẽ eoꝝ uera loca diſtiterint. Cõiũctio media planetaꝝ fit qñ lineæ medioꝝ motuũ eoꝝ ſecundũ lõgitudinẽ zodiaci cõiungũť. Vera aũt qñ lineæ uerorũ motuũ ſic cõueniũt. Sed uiſibilis qñ lineæ ab oculo noſtro per centra corpoꝝ ſuoꝝ eductæ cõiungũť in unũ. Similiter de oppoſitione media & uera dicẽdũ. Et attẽdũť hæc ĩ eiſdẽ ſigno gradu & minuto. Ex iſto patet ſepe cõiũctionẽ uerá ẽẽ qñ media præceſſit aut futura ẽ: ſæpe etiá uerá eſſe qñ tñ uiſibilis nõ ẽ: aliqñ etiá uiſibilẽ uerá ꝓcedere: qñdoq̃ uero ſequi. Loc⁹ uer⁹ aſtri ẽ pũctus firmamẽti lineá a cẽtro mũdi ꝑ cẽtrũ aſtri ꝓtẽtá terminás. Loc⁹ aũt uiſ⁹ ſiue apparens ꝑ lineá ab ocło ꝑ cẽtꝝ aſtri ꝓtractá determinať.

THEORICA ASPECTVVM ET RADIORVM



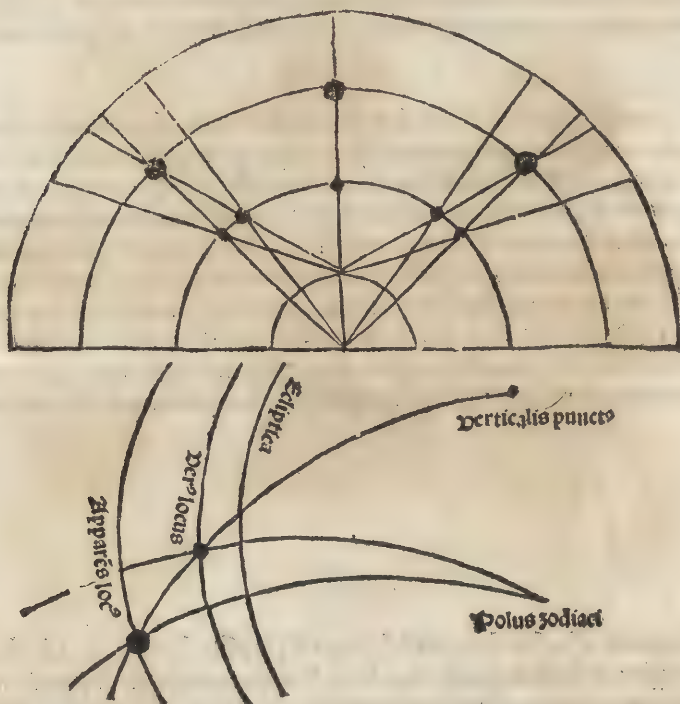
Diuersitas aspectus astri est arcus circuli magni per zenith & uerũ lo/
cum astri transeuntis inter locum astri uerũ & apparentem interceptus
Inde manifestũ est quanto uicinius astrũ centro mũdi & horizonti fue
rit tanto maiorẽ habere diuersitatẽ aspectus. Hanc quoq; maximã ĩ Lu
na repperiri. In Marte uero non bene perceptibilem. Habet nanq; semi
diameter terræ sensibilem ad semidiametrum orbis lunæ: non multum
autem perceptibilem ad semidiametrum orbis Martis magnitudinem

Diuersitas aspectus astri in longitudine est arcus eclipticæ inter duos
circulos magnos interceptus: quorũ unus per polos eclipticæ & locum
uerũ pcedit: alter aũt p eosdẽ polos & locũ astri uisũ. Diuersitas astri in
latitudine est arcus circuli magni p polos zodiaci transeuntis & locum
astri uerũ: interceptus inter duos circulos eclipticæ æquidistantes quorũ
unus p locũ uerũ astri progredit alter per locũ eius uisum. Id autẽ quod
de his circulis æquidistantibus eclipticæ intercipit inter circulos ma/
gnos per polos zodiaci transeuntes simile est diuersitati aspectus in
longitudine: unde diuersitas aspectus quasi linea diagonalis quadran/
guli cuius latera sunt diuersitates aspectus in longitudine & latitudine:

Diuersitas aspectus Lunæ ad Solem est excessus diuersitatis aspectus
lunæ super diuersitatem aspectus solis. Si uera coniunctio luminarium
fuerit inter gradum eclipticæ ascendentem & nonagesimum eius ab a/
scendente: uisibilis eorũ coniunctio præcessit uerã. Si autẽ inter eundẽ
nonagesimũ & gradũ occidentẽ fuerit: uisibilis uerã sequet. Sed si ĩ eo/
dẽ gradu nonagesimo acciderit tũc simul uisibilis cõiũctio cũ uera fiet
nullaq; diuersitas aspect⁹ ĩ lõgitudĩe cõtinget. Nonagesim⁹ nãq; grad⁹
eclipicæ ab scẽdẽte semp ẽ ĩ circulo p zenith & polos zodiaci pcedente

Latitudo lunæ uisa est arcus circuli magni p polos zodiaci & locũ lunæ uerũ aut uisum transeuntis inter eclipticam & circulum sibi æquidistantem incedentem per locum uisum interceptus.

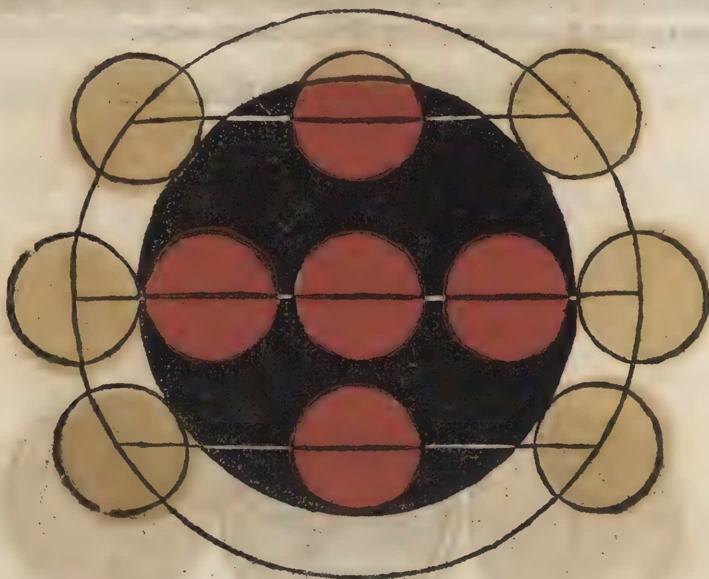
THEORICA DIVERSITATIS ASPECTVS ET CONIVNCTIONIS VISIBILIS.



Digiti ecliptici dicuntur duodecimæ diametri corporis solaris aut lunaris eclipsatæ. Minuta casus ĩ eclipsi lunari sunt minuta zodiaci quæ luna perambulat Solem superando a principio eclipsis usq; ad mediũ eius: si particularis fuerit: aut uniuersalis sine mora: uel a principio usq; ad initium totalis obscurationis si uniuersalis cũ mora fuerit.

Minuta moræ dimidiæ ſunt minuta zodiaci quæ luna Solem ſuperando a principio totalis obſcurationis uſqꝫ ad mediū eius perambulat.

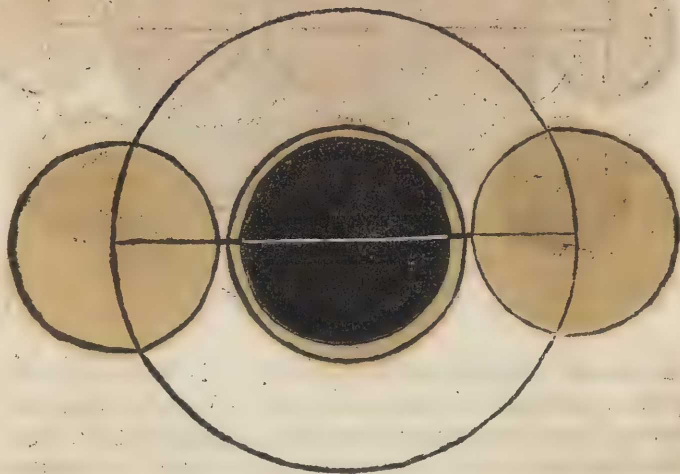
THEORICA ECLIPSIS LVNARIS.



Minuta caſus in eclipſi ſolari ſunt minuta quæ luna a pricipio eclipſis uſqꝫ ad mediū ſupatiōe ſua ultra Solem pficit. Quare ſi minuta iſta p ſuperationē lunæ in hora diuidāť temp⁹ quo ea ptrāſit eueniet. Diameť Solis uiſualis ī auge eccētrici .xxxi. minuta chordat: ſed ī oppoſito trigita qttuor: ſemp tñ quæ ē pportio quinqꝫ ad ſexagintaſex ea ē motus Solis ī hora ad diametrū ſuā uiſualē: lunæ uero ī auge eccētrici & epicycli: xxix. minuta ſed ī auge eccētrici & oppoſito augis epicycli: trigintaſex: ſemp tñ quæ ē pportio qdraginta octo ad qdragita ſeptē ea ē mot⁹ lunæ ī hora ad diametrū ſuā uiſualem: Quare ſeqť ꝙ poſſibile ſit ut etiam

quãdoq3 solis eclipsis accidat uniuersalis: nunq3 tñ naturaliter apparere potest ratione diuersitatis aspectus ut totus sol toti terre uniuersaliter eclipsetur. Dũ Sol in auge eccentrici fuerit diameter umbræ in loco trã-situs lunæ se habet ad diametrũ lunæ uisualẽ sicut tredecim ad quinq3. Excessus autem eius dum sol est in auge super diametrum eius dum Sol alibi fuerit in eccentrico decuplus est ad differentiam motuum Solis in hora quibus dum est in auge atq3 illo loco alio mouetur.

THEORICA ECLIPSIS SOLARIS.



DE DECLINATIONE ET LATITVDINE.

Declinatio stellæ ē distantia ipsius ab æquinoctiali: & cōputat̃ in circulo trāseunte p̄ polos mūdi & uerū locū stellæ quē linea a cētro mūdi p̄ centrꝫ corporis stellæ ducta designat. Latitudo aūt stellæ ē distātia ei⁹ ab ecliptica & cōputat̃ in circulo p̄ polos eclipticæ & uerū locum stellæ modo dictum eunte. Ex his & de Sole supra dictis manifestum est Solem nullam habere latitudinem: licet declinationem habeat: eo q̄ semp̄ sup̄ficies deferentis eius in sup̄ficie eclipticæ p̄maneat.

THEORICA DECLINATIONIS ET LATITVDINIS



Luna aũt & ali quinq; latitudinẽ habẽt. In luna nãq; propter declina/ tionẽ axis augẽ mouentiũ ab axe zodiaci sup̃ficies plana deferẽtis eius semp̃ sup̃ficiẽ planã eclipticæ secat sup̃ diametro mũdi ab eadẽ ĩ partes oppositas declinando quantitate suæ maximæ declinationis semp̃ eadẽ inuariabiliter p̃manẽte. Sup̃ficies nãq; plana epicycli eius nunq̃ a sup/ ficie deferentis recedet. Quap̃pter nõ habet nisi latitudinẽ unã scilicet quæ p̃pter declinationẽ deferẽtis ab ecliptica cõtingit. Hæc aũt cogno/ scit̃ p̃ argumẽtũ latitudinis Lunæ uerũ. Vnde argumentũ latitudinis lu- næ mediũ ẽ arcus zodiaci inter lineã ueri motus capitis draconis & li/ neã medii motus lunæ secũdũ successionẽ signoꝝ acceptus. Argumen tũ aũt latitudis lunæ uerũ est arcus zodiaci a linea ueri motus capitis ad lineã ueri motus lunæ numeratus secũdũ successionẽ. Subtracto igit̃ ue ro motu capitis de uero loco lunæ: aut addito uero motu lunæ cũ medi/ o motu capitis argumentũ latitudinis lunæ uerũ p̃dibit. Tres uero su/ piores duplicẽ habent latitudinẽ: unã quæ cõtingit p̃pter declinationẽ sup̃ficiei deferẽtis a superficie eclipticæ in oppositas partes sicut in luna semp̃ quãtitate maxima inuariabili manẽte. Intersectiones tamen defe/ rentiũ cũ ecliptica sup̃ diametro mũdi quæ etiã caput & cauda dicunt̃ nõ mouent̃ sicut in luna cõtra successionẽ signoꝝ sed sicut dictũ ẽ secũ dũ motũ octauæ sphæræ: ita ut auges deferẽtiũ illoꝝ semp̃ circũferẽtias eclipticæ æquidistãtes a parte septẽtrionis describãt Quãq; aũt auges il/ loꝝ sẽp̃ sint septẽtrionales nõ tamẽ in omnibꝰ tribꝰ sũt pũcta maxima rũ latitudinũ deferentium ab ecliptica: immo solũ in Marte sic ẽ ut aux deferentis maxime declinet ad aquilonẽ ab ecliptica. Sed in saturno ta/ lis punctus distat ante augẽ sui deferentis scilicet cõtra successionẽ quin/ quagiuta gradibus. In Ioue uero post augem scilicet secundum succes/ sionem gradibus uiginti. Latitudinem autẽ aliam ex parte superfi/ ciei planæ epicycli quandoq; a superficie deferentis plana declinantis. Mouet̃ enĩ epicyclꝰ in latitudinẽ respectu augis ueræ sup̃ axe suo centꝝ eius & lõgitudines medias trãseũtes: talit̃ tñ ut cũ centrũ epicycli fuerit ĩ nodo capitis aut caudæ: aux uera & oppositũ epicycli directe sint in su perficie deferentis & superficies epicycli in superficie eclipticæ. Postq̃ autem recedit a nodo: diameter augium epicycli declinare incipit a su/ perficie deferentis: ita q̃ oppositũ augis ueræ epicycli remoueri incipit

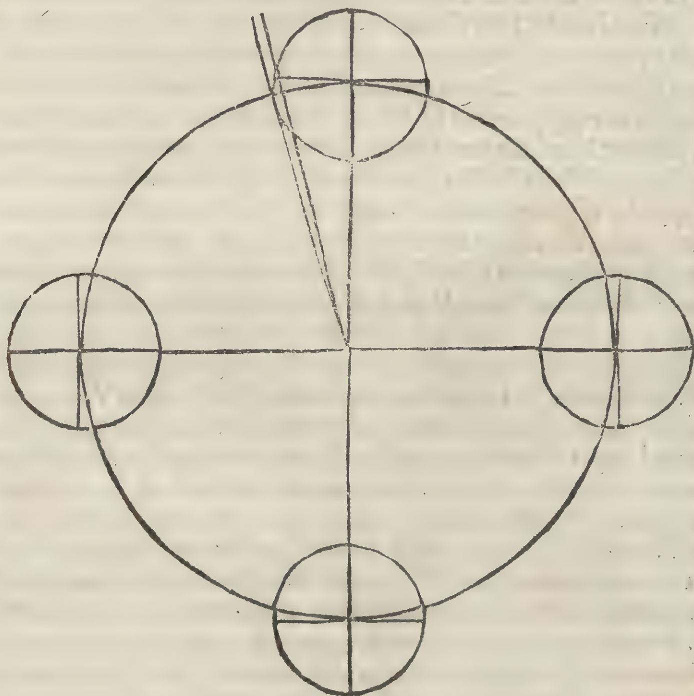
sũpficie deferentis uersus eã partẽ ad quã medietas deferentis per quam tũc moueri ceatrũ epicycli incipit ab ecliptica:& aux uera epicycli tantundẽ ad partẽ oppositã. Et sic cõtinue remouent̃ aux & oppositũ augis epicycli a sũpficie deferentis donec centrũ epicycli pueniet ad punctũ deferentis maxime ab ecliptica declinantẽ:scilicet inter duos nodos mediũ:ibi tũc maxime epicycli sũpficies cũ dicta diametro a deferente declinat. Ab hoc aũt loco successiue declinatio epicycli a deferẽte minorat̃ usq̧quo centrũ epicycli peruenit ad nodũ aliũ:in quo iterũ tota superficies epicycli erit in sũpficie eclipticæ: & diameter augiũ uerarũ in superficie deferentis Vnde axis sup quo fit motus iste in latitudinẽ semp dũ centrũ epicycli extra nodos fuerit sũpficiei eclipticæ æquidistabit. Ex his apparet primo q̄ axis ut dictũ ẽ superius sup quo fit reuolutio epicycli in longitudinẽ:axi eclipticæ quãdoq̧ æquidistabit : quãdoq̧ uero nõ:nũq̄ aũt axi eccẽtrici æquidistabit. Secũdo semp corpus planetæ dũ in superiori medietate epicycli fuerit centro epicycli extra nodos existente:erit inter duas superficies scilicet eclipticæ & sui deferentis : dum autẽ fuerit in inferiori medietate epicycli erit distantius ab ecliptica q̄ deferẽs ab eadẽ. Nõ igit̃ semper astrũ inter deferentẽ & eclipticã reppe rietur. Tertio auges epicyclorũ ueras & medias nõ semp terminos esse linearũ quæ per centrũ epicycli trahuntur. Verũtamẽ eas per tales lineas cõtingit determinari. Vnde aux media epicycli semp est in sũpficie plana orthogonaliter superficiem deferentis in linea augis mediæ secante: & aux uera epicycli in simili superficie secante deferentem in linea augis ueræ. Quarto manifeste patet centra deferentium & æquantiũ a superficie plana eclipticæ declinare. Latitudines autem horũ quæ scribunt̃ in tabulis contingunt dum centrũ epicycli in puncto deferentis maxime declinãte fuerit. Sed Venus & Mercurius triplicem solent habere latitudinem: Vnam ex parte deferentis quæ deuiatio dicitur. Aliam ex parte inclinationis diametri augis ueræ & oppositi epicycli quæ inclinatio uocatur. Tertiam ex parte reflexionis diametri longitudinũ mediarũ respectu augis ueræ quæ reflexio apellat̃ : Sũpficies nanq̧ deferẽtis in latitudinem nunc ad partem septentrionis nũc meridiei super diametro mundi mouet̃ :cuius motus poli utrinq̧ ab auge æquantis nonaginta gradibus eclipticæ distant:ibi enim caput & caudafiũt. Hic tamẽ motus latitudis motui centri epicycli taliter est proportionatus ut quan-

do centrū epicycli fuerit ī aliquo loco nodorꝫ scilicet nonaginta gradi b⁹ab augæ æquātis distās:nulla est deuiatio deferētis:sed tota sup̄ficies eius ī sup̄ficie eclipticæ existit. Deinde cētro epicycli ei⁹ a nodo recedēte incipit deferēs deuiare ita ut medietas eius quā ingredit̄ centrū epicycli in Venere quidē semp̄ declinet ad aq̄lonē:ī Mercurio uero semp̄ ad austrū:Et auget̄ successiue deuiatio donec cētrꝫ epicycli p̄uenerit ad augē deferētis uł eius oppositū:tūc enī deuiatio ē maxima:ī Venere q̄dē minuta decē septē ī Mercurio minuta q̄dragita quinq̧:quæ ulteri⁹ cōtinue minorat̄ usq̧quo cētrū epicyli ī nodū aliū p̄uenerit:ubi rurs⁹ nulla fiet deuiatio. Post iterꝫ fiet ut pri⁹. Vnde patet sicut nūq̄ȝ cētrū epicycli Veneris uersus meridiē deuiat ab ecliptica:ita nūq̄ȝ cētrū epicycli Mercurii uersus aquilonē contingit deuiare. Manifestū ē etiā motū circuitiōis cētri epicycli in deferente æqualē esse reditioni deferentis ī latitudīe. Hinc similiter apparet polos sup̄ quibus fit motus deferentis ī lōgitudinē ut dictū ē supra:nūc ad polos zodiaci accedere:nūc ab eis remoueri. Propter dictas aūt deuiationes orbibꝫ prænumeratis aliū mūdo cōcētricū prædictos oēs includentē sup̄addi uidetur oportere:ad cui⁹motū trepidationis prædictæ deuiationes accidant. Sed sup̄ficies epicycli plana a superficie deferentis hac atq̧ illac declinādo mouetur: Primo super diametro epicycli per longitudines medias ab auge uera eunte: quo motu fit ut diameter augis ueræ & oppositi superficiem deferētis secet: ita ut aux uera in unam partē & oppositū in aliam a deferente declinēt Hæc tamē declinatio motui centri epicycli taliter proportionatur ut quandocunq̧ cētrū epicycli fuerit in auge æquantis dicta diameter nusq̄ȝ a deferēte declinet:sed in superficie eius constituatur. Centro autem epicycli ab ea recedente aux uera epicycli a superficie deferentis declinare incipit:in Venere quidem uersus septentrionem:in Mercurio uero ad meridiem:& oppositum augis ueræ ad partem oppositam: quæ declinatio continue augetur usq̧quo cētrū epicycli ad nodum caudæ p̄uenerit scilicet dū ab auge æq̄ntis nonagita gradibꝫ secūdum successionem signorꝫ distiterit:tūc enī maxima dictæ diametri cōtingit declinatio:quæ postea cōtinue minorabit̄ donec cētrū epicycli ad oppositū augis æq̄ntis p̄uenerit ubi rursus nusq̄ȝ dicta diameter declinat sed in superficie deferētis cōstituit̄. Inde uero cētro epicycli recedēte uersus nodū aliū aux uera declinare incipit a sup̄ficie deferētis:ī Venere quidē ad meridiē in

Mercurio aũt ad aqlonẽ: & oppositũ augis ad partẽ oppositã: & maio ratur successiue declinatio donec ad nodũ aliũ pueniet centrũ epicycli: ubi rursus maxima fiet. Dehinc aũt decrescit donec in augẽ æq̃ntis ue/ nerit: ubi sicut primo dicta diameter ĩ supficie deferẽtis erit. Inde prior dispositio redit. Quãdocũq; igit̃ maxima deferẽtis deuiatio cõtingit nullã epicyclus declinationẽ habet: & quãdo hæc nulla ẽ: illa maxima ẽ. Secũdo aũt mouet̃ supficies plana epicycli a supficie deferentis declinã do sup diametro epicycli p augẽ uerã & eius oppositũ eũte: quo motu fit ut diameter p lõgitudines medias ab auge uera transiẽs supficiẽ defe rẽtis quãdoq; secet: ita ut medietas epicycli: sinistra ĩ unã partẽ: dextra ĩ aliã a deferẽte reflectãt̃: sinistrã ãt uoco quæ post augẽ epicycli secũdũ successionẽ existit. Hæc tñ dicta diametri reflexio etiã motui centri epi/ cycli pportionata ẽ taliter ut quãdocũq; cent℞ epicycli fuerit ĩ nodo ca pitis scilicet in ĩtersectione ante augẽ deferẽtis cõtra successionẽ signo℞ gradibꝫ nonaginta nulla sit dictæ diametri reflexio: sed ĩ eadẽ supficie cũ deferẽte locet̃. Centro aũt epicycli hinc uersus augẽ recedente medie tas diametri dictæ sinistra siue orientalis a superficie deferentis: ĩ Vene/ re quidẽ ad septentrionẽ: sed ĩ Mercurio ad aust℞ incipit reflecti: altera uero medietas uersus partẽ oppositã: quæ quideẽ reflexio cõtinue auge tur usq; quo ceutrum epicycli ad augẽ æquantis uenerit ubi tunc maxĩa fiet. Post uero uersus nodũ aliũ decrescet donec ad eundẽ cent℞ epicy/ cli pueniet ubi rursus nulla accidet reflexio. Sed ab hoc loco centro epi/ cycli trãseunte uersus oppositum augis æquantis ite℞ medietas sinistra diametri euntis p longitudines medias incipit reflecti: in Venere quidẽ ad meridiẽ: ad aquilonẽ autem in mercurio: & augebitur usq; quo ue/ niet ad oppositũ augis æquantis: ubi tunc iterũ maxima fiet. Hinc au/ tem minuetur successiue usq; dum centrum epicycli ad nodum capitis reuertitur: ubi nulla fiet reflexio: & rursus habitudo prior redibit. Ma nifestum est igitur in loco deferentis ubi nulla contingit epicycli decli/ natio maximam eius reflexionem accidere. Deuiationes itaq; ab eclipti ca: declinationes autem & reflexiones a deferente conputant̃. Et quæ scribuntur in tabulis sunt quæ cõtingunt dum maxime fiũt. Cũauteẽ ma xima contingit reflexio scilicet in auge deferentis uel opposito existen/ te centro epicycli: extremitas diametri quæ reflectitur minorem habet reflexionem q̃ plures partes circũferentiæ epicycli sub ea uersus oppo/

situ augis existetis: pūct⁹ tn̄ circūferētiæ epicycli cōtactus a linea eā contingēte a cētro mūdi ꝓtracta: tūc præ cæteris maximā habet reflexionē. Sicut itaq; mot⁹ declinatiōis epicycli fit sup diametro quæ reflectit: ita ecōuerso motus reflexionis epicycli sup diametro declināte accidit. Vnde uicissim una est axis motus alterius. Nō igit in istis sicut in superioribus oportet axē sup quo sit motus inclinatiōis epicycli cū extra nodos fuerit superficiei eeclipticæ æquidistare. Propter dictas epicyclorū inclinationes atq; reflexiones orbes parui epicyclos itra se locantes a quibusdam ponuntur ad quorū motū eædem contingunt.

THEORICA LATITVDINVM.

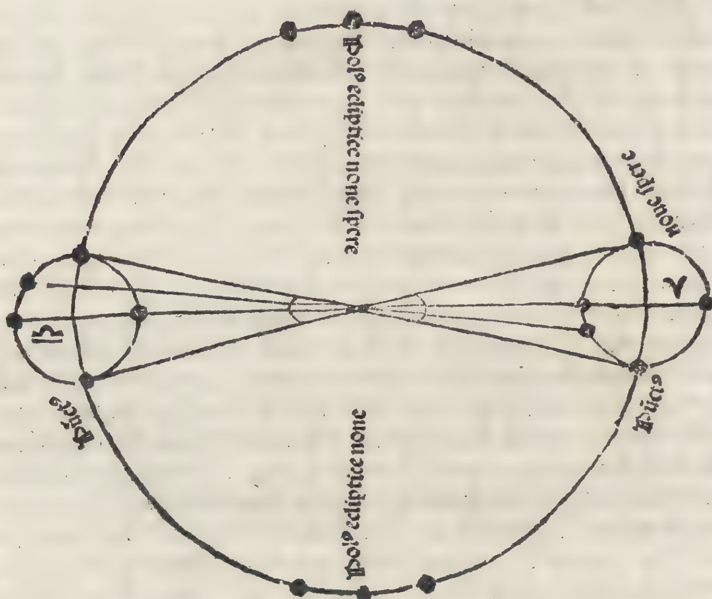




Ctauæ uero sphæræ ad cuius motum sæpe dictũ est orbes deferentes auges planetaꝝ mutantᵉ triplex inest motus. Vnus quidẽ a primo mobili scilicet diurnus: quo in die naturali semel super polis mundi reuoluitᵉ. Alter a nona sphæra quæ secundũ mobile uocatᵉ: qui semꝑ est secundũ successionem signoꝝ contra motum primũ super polis zodiaci regularis: ita ut in quibuslibet ducentis annis per unũ gradũ & uigintiocto minuta fere progreditᵉ. Hic motus augiũ & stellaꝝ fixaꝝ ĩ tabulis appellatᵉ. Et est arcus zodiaci primi mobilis inter caput Arietis primi mobilis & caput Arietis nonæ sphæræ. Suꝑficies nanq̃ eclipticæ nonæ sphæræ semꝑ est in superficie eclipticæ primi mobilis. Tertius aũt est sibi proprius: qui motus trepidatiõis uocatᵉ siue accessus & recessus octauæ sphæræ. & fit super duos circulos paruos in concauitate nonæ sphæræ æq̃les suꝑ principia Arietis & libræ eiusdẽ descriptos: sic ꝙ duo pũcta certa octauæ sphæræ quæ capita Arietis & Libræ eiusdẽ uocantᵉ diametralitᵉ opposita circũferẽtias taliũ duoꝝ circuloꝝ nonæ sphæræ regularitᵉ describãt: cũ hoc ꝙ ecliptica octauæ spæræ semꝑ ĩtersecet eclipticã nonæ: dũ ĩtersecat saltẽ ĩ capitibꝰ Cãcri & Capricorni nonæ diametralitᵉ oppositis. Vnde seqtᵉ cũ unꝰ eorũdẽ punctoꝝ octaue sphæræ ẽ ĩ medietate sui circuli meridiani: altᵉ erit ĩ medietate sui circuli septẽtrionali. Ecliptica quoq̃ octauæ sphære semꝑ eclipticã nonæ ĩ ꝑtes æq̃les dũ secat secabit: atq̃ portiões circuloꝝ ꝑuoꝝ alternatĩ æq̃les. Velocitatis uero motꝰ istiꝰ regula ẽ ista: ut q̃libet duoꝝ pũctoꝝ circũferẽtiã sui ꝑui circl'i ĩ quo circũfertᵉ ĩ septẽ milibꝰ ãnoꝝ præcise ꝑficiat. Quãq̃ aũt hoc motu ꝑdicta duo pũcta scilicet capita Arietis & Libræ octauæ sphæræ duas æq̃les circuloꝝ circũferẽtias describãt: nulla tñ alia pũcta eiꝰ circũferẽtias circl'orũ describere cõtigit. Capita uero Cãcri & Capricorni octauæ sphæræ q̃si figuras conoidales habẽtes ꝑ basi lineas curuas utrĩq̃ a capitibꝰ Cãcri & capricorni nonæ ꝑagere necesse ẽ. Vñ & q̃ndoq̃ ꝑcedẽt ea: q̃ñdoq̃ uero sequẽtᵉ: q̃ndoq̃ aũt cõiũgũtᵉ. Cõiũgũtᵉ enĩ caput Cãcri octauæ & caput Cãcri nonæ dũ caput Arietis octauæ fuerit ĩ maxĩa latitudĩe ab ecliptica nonæ: qđ accidit ĩ circl'o magno ꝑ polos zodiaci nonæ & cẽtra circulorũ trãseũte. Poli aũt eclipticæ octauæ ĩproprie di-

cti poli qndoq accedūt ad polos eclipticæ nonæ: qndoq sūt sub eis: qn q uero ab eisdē remouent: talis tñ accessus & recessus semp est sup circulo magno p polos zodiaci nonæ & centra circulorum paruorum euntes

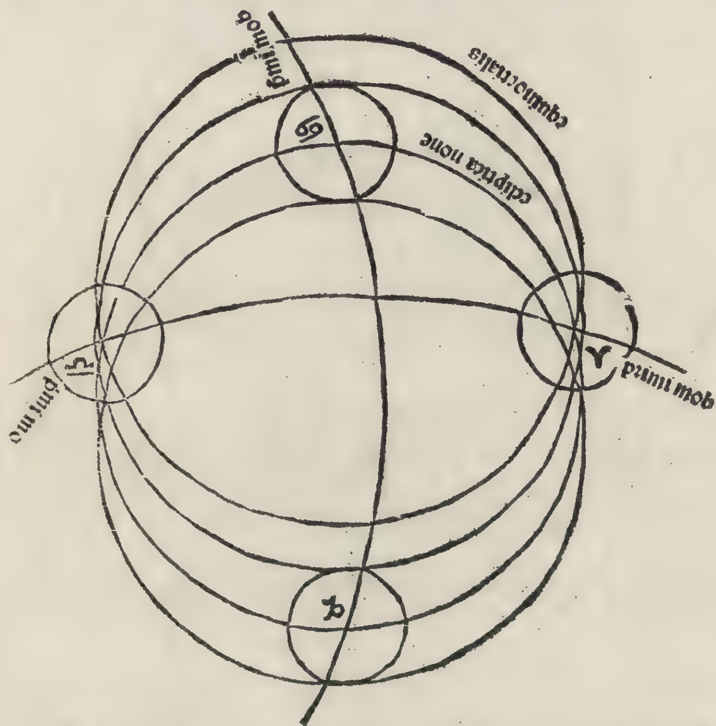
THEORICA MOTVS OCTAVAE SPHAERAE.



Cōtingit itaq ut ecliptica octauæ sphæræ sub diuersa eius habitudine successiue in diuersis suis partibꝫ æquinoctialē primi mobilis intersecet atq intersectio talis nūc ī ipso capite arietis primi mobilis accidat: nūc citra: nūc ultra: ita ut ī tēpore quo cētrū parui circuli reuolutionē unam perficit: quæ in qdraginta nouē milibꝫ ánorū cōtingit, loquēdo natura.

liter: quilibet pũct⁹ eclipticæ octauæ sphæræ æq̃noctialẽ ꝑpe caput Arietis atq; etiã ꝑpe caput libræ primi mobilis secuerit: quæ quidẽ sectiones in æq̃noctiali accedere quãdoq; ad capita Arietis & libræ primi mobilis qñq; aũt ab eisdẽ remoueri uident: aliquãdo quoq; secũdũ: aliquando contra successionẽ signoꝝ progrediendo. Vnde fit ut maximæ zo/

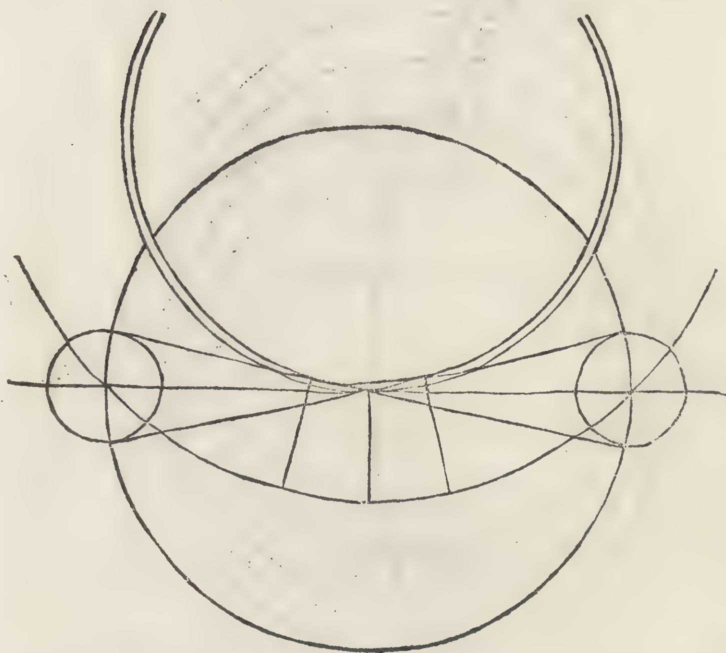
THEORICA ALIA.



diaci declinatiões uariabiles existãt. Hinc itaq; cõtigisse credit a diuersis astronomis diuersis tẽporib⁹ earũdẽ maximaꝝ zodiaci declinationũ q̃ntitates fuisse nõ æq̃liter inuẽtas. Maiores nãq; repperte sũt a Ptolemæo q̃ ab Almeone: qd' utiq; cũ similib⁹ uiis & modis ꝑcesserũt uix alit q̃ tali mot⁹ diuersitate ul' simili sicut dictũ ẽ modo euenire potuit

Variationē aūt sectiōis eclipticæ octauæ & æq̄noctialis respectu Arietis primi mobilis necessario seqt̄ ut æq̄noctia sicr solstitia cōtinue diuersi-(ficēt.

THEORICA ALIA OCTAVAE SPHAERAE.



Vnde non semper cum Sol in capite Arietis primi mobilis fuerit neces-se est æquinoctiū accidere: sed stat antea fuisse uel postea secuturū eē: sci-licet cū fuerit in sectione prædicta. Ex quo nanq; sicut supra dictū est orbes augem Solis deferentes sup axe eclipticæ octauæ sphæræ ad motū eiusdē sphæræ mouent: & orbis Solē deferens sup axe prædicto axi æq-

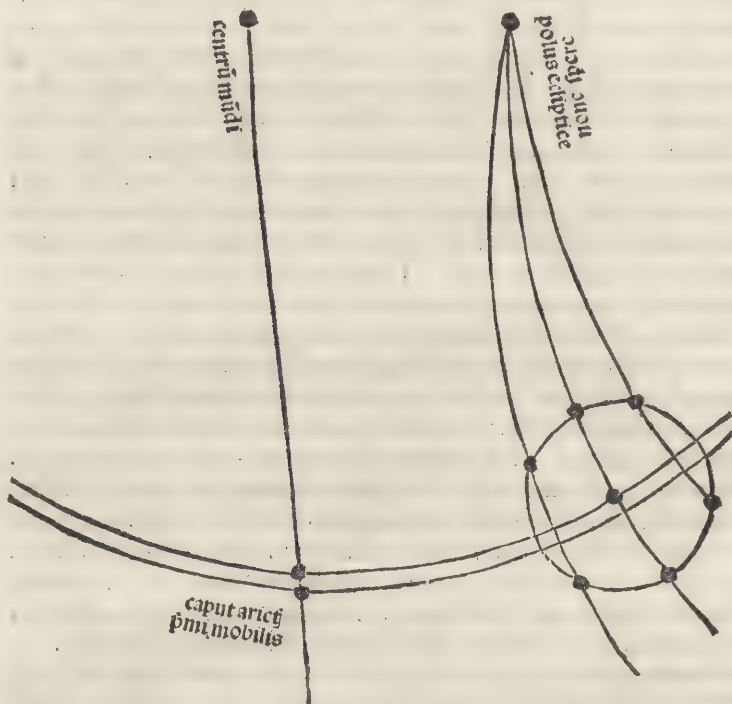
distanti: necessario sequet: ut centrū corporis solaris semp in superficie eclipticæ octauæ sphæræ repperiat. Hæc aūt superficies sæpe immo fre quenter est extra caput Arietis primi mobilis: quare sequitur illatum. Similis de uariacione solstitiorum est ratio. Ex quibus quidem primo concluditur non esse necessarium existentem Solem in capite arietis uł Libræ primi mobilis, nullam habere declinationem ab æquinoctiali.

Secundo similiter non esse necessariū in capite Cancri uel Capricorni primi mobilis Solem existentem ab æquinoctiali declinationem habere maximam. Stat enim Solem esse in circulo per polos eclipticæ primi mobilis & caput Arietis eiusdem transeunte & tamen esse extra superficiem æquinoctialis. Similiter stat eum esse in circulo per polos zodiaci primi mobilis & caput Cancri eiusdem eunte & tamen tunc ab æquinoctiali declinationem non habere maximam sed antea in ipsa fuisse uł post in ea esse futurum. Hæc etiam sequitur tropicos Cancri & Capricorni continue respectu æquinoctialis uariari: nunc quidem uersus eum propinquando: nunc ab eo elongādo: Certos tamen limites quos exire non potest habet illa uariatio. Ex his autem stellarum motibus satis apertum est motum aggregatū ex motibus nonæ & trepidatione octauæ quandoq; secundum successionem nunc quidem uelociter nunc tarde: quandoq; autem stationarium & quandoq; contra successionē contingere secundū diuersum situm capitis Arietis octauæ sphæræ in circūferentia sui parui circuli. Difficile igit̄ ualde fuit huius motus antiquis repperire qualitatē. Vñ diuersi diuersimode in hoc fuerunt imaginati. Aliqui nanq; dicebant auges & stellas fixas moueri per noningētos annos uersus orientem continue usq; ad gradus septem. Deinde per alios noningentos annos tantundem econuerso uersus occidentem. Albategni uero dicebat eas moueri uno gradu in sexaginta annis & quatuor mensibus semper uersus orientem. Alfraganus autem putauit ꝙ in centum annis unum gradum semper uersus orientem perficerent.

Medius itaq; motus accessus & recessus octauæ sphæræ est arcus circuli parui a puncto supremo quartæ secundum successionem signoꝝ usq; ad caput Arietis octauæ sphæræ computatus. Aequatio autem octauæ sphæræ est arcus eclipticæ nonæ sphæræ centrum parui circuli & circulum magnum a polis eclipticæ nonæ per caput Arietis octauæ tran

ſeunté interiacés. Cũ igiť medius motus acceſſus & receſſus nihil fuerit aut ſemicircul⁹: nulla ſit dicta æq̃tio. Sed ſi. lxxxx. grad⁹ aut. cclxx. fuerit ipſa erit maxīa. Cũ aũt talis mot⁹ acceſſus & receſſus fuerit ſemicirculo minor æquatio erit ſemp̱ addenda: ſed cũ maior fuerit: erit minuenda.

THEORICA AD TERMINOS SPECTANS.



Thebit uero duplicem tantum octauæ ſphæræ motum ineſſe dixit: Vnum a primo mobili ſiue ſphæra nona diurnũ ſcilicet: aliũ uero proprium ſcilicet trepidationis qui fit ſuper circulis paruis. Duplicem ecli/

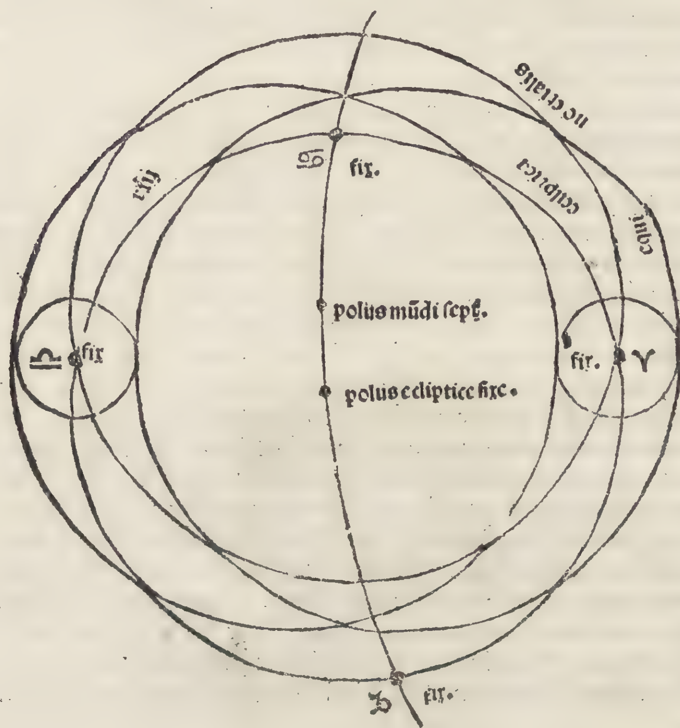
pticam asseruit: fixam quidē ī nona sphæra: mobilem autem in octaua: ita ut capita Arietis & Libræ mobilis circūferantur in duobus circulis paruis quorū media seu poli sunt ipsa capita Arietis & Libræ eclipticæ fixæ: & arcus eclpticæ fixæ inter polos horū paruorū circulorū & circū/ferentias suas quattuor gradus habet decemocto minuta. xliii. secunda.

Dixit autem capita Arietis & Libræ mobilia taliter circūferri ut cum caput Arietis mobilis fuerit in sectione parui circuli & æquatoris occi dentali ipsum mouebitur in medietatem parui circuli quæ ab æquatore septentrionalis est: caput autem libræ mobilis mouetur tunc per medie tatem sui parui circuli quæ meridiana ē ab æquatore. Et cū caput Arie/tis mobilis fuerit: in sectione æquatoris & sui parui circuli orientali mo uebitur in medietatem parui circuli quæ ab æquatore ē meridiana: Ca/put autem libræ mobilis uoluetur tunc per medietatem sui parui circuli septentrionalem ab æquatore At cum caput Arietis mobilis fuerit in al terutro duorum punctorum sectionis eclipticæ fixæ cum paruo circulo statuetur ecliptica mobilis directe in superficie eclipticæ fixæ quod in una reuolutione capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis acci/det. In omnibus autem aliis locis capite Arietis mobilis in periferia sui parui circuli locato: ecliptica mobilis secabit eclipticam fixam in pun/ctis quidem capitum Cancri & Capricorni mobilium. Nam hæc duo puncta eclipticæ mobilis semper circūferentiæ eclipticæ fixæ in hoc mo tu cohærent ut nusq̄ ab ea recedant. A capitibus tamen Cancri & Ca/pricorni fixorum per quantitatem quatuor graduum: decemocto mi/nutorum. xliii. secundorum elongari uersus orientem aut occidentem contingit. Vbicunq; etiam sectio harum eclipticarum fiat ipsam ne/cesse ē a principiis Arietis & Libræ mobilium per quartam circuli ma gni distare. Licet uero in una reuolutiōe capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis accidat ut capita Cancri & Capricorni mobiliū sta/tuant̄ sub capitibus Cancri & Capricorni fixorū: nunq̄ tamen capita Arietis & Libræ mobiliū sub capita Arietis & Libræ fixorum perue/nient. Nam dum ecliptica mobilis continget circulum paruum a parte septētrionis in puncto Arietis mobilis: capita Cancri & Capricorni mobilia iuncta sunt cum capitibus fixorum. Similiter accidit in conta/ctu meridiano. sed capita Arietis & Libræ semper a capitibus fixorum

quantitate quæ dicta est: distant. Ecliptica etiam fixa semper secat æquatorem in capitibus Arietis & libræ fixorum ad angulū semper eundem puta .xxiii. graduū .xxxiii. minutorū: & .xxx. secundorum. Sed ecliptica mobilis æquatorem successiue secat in singulis punctis comprehēsis in duobus arcubus quos ecliprica mobilis in duobus sitibus cōtactuū ab æquatore separat & quantitas cuiusq; est circiter .xxi. gradus & .xxx minuta. Est eni maxima distantia capitis Arietis mobilis a sectiōe eclipticæ cū æquatore per gradus decē & quadragintaquinq; minuta. Vnde maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore uariabilis est: maior quandoq; declinatione eclipticæ fixæ qnādoq; minor eadē: quandoq; sibi æqualis. Tūc eni æqualis est illi cū mobilis sub fixæ superficie fuerit. maior uero in sitibus cōtactuū. Vnde eā Ptolomæus .xxxiii. graduum. li. minutorꝝ .xx. secundorꝝ repperit. Minor aūt dum caput Arietis mobilis in sectione æquatoris & parui circuli fuerit. Nam tunc intersectio eclipticarū erit in pūcto eclipticæ mobilis maxime declināte qui minus declinat q̄ caput Cancri & Capricorni fixū. Aequatio itaq; octauæ sphæræ est arcus eclipticæ mobilis iuter caput Arietis mobilis & intersectionē eiusdem eclipticæ cū æquinoctiali interceptus. Sed motus accessus & recessus est arcus circuli parui inter caput Arietis mobil' & intersectionē æquatoris & circuli parui per medietatem circuli septentrionalem progrediendo. Hoc motu cōtingit ut stellæ fixæ uideant' nunc moueri uærsus orientem: nunc uersus occidentē: nunc motu ueloci: nūc motu tardo. Nam cum fuerit caput Arietis mobilis in quartis parui circuli ab æquatore uidelicet prope situs contactuum de quibus diximus tarde uidentur moueri uersus eam partem uersus quam est motus earū: q tunc æquatio octauæ sphæræ parꝝ crescat aut decrescat. Sed cum fuerit caput arietis mobilis in alterutra sectionum æquatoris & circuli parui uel prope: uelociter moueri uidebuntur stellæ ad eam partem ad quā est motus earꝝ: q sub eisdem sitibus æquatio octauæ sphære plurimum crescat aut decrescat. Hinc diuersitas manifesta in motu earum inuenta est. Ptolemæus enim earum loca tempore suo uerificata cōparauit ad loca earum ab Hipparcho & aliis inuenta: repperitq; motas motu tardo: uidelicet in cēt ūānis gradu uno. Nā tūc caput Arietis erat separatū a pūcto q̄rtæ circuli parui meridianæ uers⁹ æq̄torē accedēs. Posteriores uero dū magis accederet īuenerūt moueri i sexagītasex ānis uno gradu.

Nunc nostro tempore scilicet Anno domini .M.cccclx. factum est caput Arietis septentrionale fere sexgintasex gradibus a sectione parui circuli & æquatoris distans. Vnde & a sectione eclipticæ mobilis cũ æquatore .lxxxx. gradibus quadragintaocto minutis fere distat. Sectio igitᷣ iam fit super .xx. gradu .xii. minuto Piscium eclipticæ mobilis. Maxima autem æquatio octauæ sphæræ contingit dum caput arietis mobilis fuerit super punctis quartas circuli parui ab intersectionibus eius cum æquatore distinguentibus: & est decem graduum quadragintaqꝫ nqꝫ minutorum. Vnde quilibet punctus a decemnouem gradibus quindecim minutis Piscium usqꝫ ad decem gradus .xlv. minuta arietis eclipticæ mobilis potest fieri in loco intersectionis q̃ est punctus æqualitatis uernalis. Idem intelligendũ de puncto æqualitatis autnũalis in arcu opposito. Constat etiam puncta tropica non semper esse in capite cancri aut capricorni mobilis: sed in punctis per quartam a sectione æquatoris cum ecliptica mobili distantibus. Ptolemæus itaqꝫ iudicans stellas tempore suo moueri ab occidente in orientem credidit unum tantum esse zodiacum fixum scilicet qui semper eandem haberet declinationẽ ab æquatore: ad quod sequitur id quod dixit. Nam ex quo stellæ meridionales a tropico hyemali recedentes accedebant uersus punctũ æqualitatis uernalis & inter hoc punctum & tropicum æstiuum in partem septentrionis recedebant ab æquatore: iudicauit moueri secundum successionem signorum. Sed supposito hoc motu tempore suo in rei ueritate mouebantur contra successionem signorum eclipticæ fixe. Verum ẽ tamen ꝙ propter æquationem octauæ sphæræ tunc decrescentem moueri uisæ sunt ad successionem signoꝝ ꝙ in intersectione eclipticæ mobilis cum æquatore putabat esse caput Arietis zodiaci immobilis: quã intersectionem semper fixam existimabat. Hunc motum sequuntur omnes sphæræ inferiores in motibꝫ suis: ita ut respectu huiꝰ eclipticæ mobilis sint auges deferentium & declinationes earum sempꝫ inuariabiles.

THEORICA VLTIMA OCTAVAE SPHAERAE



Carmina in impressorum hui⁹ opusculi laudem

Vranie quantũ quantũ debere fatentur
Cuncta canopeo: cognitaqȝ astra uiro
Santritter helbronna lucili ex urbe Iohannes
Schemata sic debent ipsa reperta tibi
Næc minus hæc tibi de sanctis hieronyme debent
Quam socio: nanqȝ hic inuenit: ipse secas.

Hoc quoqȝ sideralis scientiæ singulare opusculum
mirifica illa arte nuper ingenio germanico
in lucẽ prodita impressione uidelicet
Pridie calen̄. Aprilis.
Anno Salutis.
M.cccc.lxxxviii.
completũ est.
Venetiis.



